

**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES



Fakultät Medien

Tina Straßburger

Konzeption einer computergestützten Accelerated
Learning-Umgebung für das Lernen in der Schule

— Bachelorarbeit —

Hochschule Mittweida – University of Applied Sciences (FH)

Mittweida 2010

**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES



Fakultät Medien

Tina Straßburger

Konzeption einer computergestützten Accelerated
Learning-Umgebung für das Lernen in der Schule

— eingereicht als Bachelorarbeit —

Hochschule Mittweida – University of Applied Sciences (FH)

Erstprüfer Zweitprüfer

Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki Janet Beier M.A.

Mittweida 2010

Bibliographische Beschreibung

Tina Straßburger:

Konzeption einer computergestützten Accelerated Learning-Umgebung für das Lernen in der Schule

Mittweida, Hochschule Mittweida,
Fachbereich Medien, Bachelorarbeit
– 2010 –

Referat

Im Fokus dieser Arbeit steht die Konzeptionierung einer computergestützten Lernumgebung unter Einbezug der Methoden des Accelerated Learnings. Die drei wichtigsten Lerntheorien dienen hier als Hinführung auf das Lernverhalten und die Wissensvermittlung und -aufnahme im Unterricht.

Weiterhin wird die Suggestopädie und das Accelerated Learning als Methodensammlung für den Unterricht vorgestellt und der Einsatz des Computers und des Internets als wichtiger Bestandteil des heutigen, zukunftsorientierten Unterrichts verdeutlicht.

Unter Einbezug aller eben genannten Teile wird schließlich ein Konzept für eine Accelerated Learning-gestützte und computerbasierte Lernumgebung entworfen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Zielsetzung der Arbeit.....	3
2	Lernpsychologie.....	6
2.1	Lernen.....	6
2.2	Lerntheorien.....	6
2.2.1	Behaviorismus.....	7
2.2.2	Kognitivismus.....	10
2.2.3	Konstruktivismus.....	12
2.2.4	Vergleich der Theorien – Vorteile und Nachteile.....	14
2.2.5	Fazit für den Unterricht.....	16
3	Suggestopädie und Accelerated Learning.....	18
3.1	Ursprünge der Suggestopädie.....	20
3.1.1	Das ursprüngliche Modell von Lozanov.....	22
3.2	Wie versteht sich heute die moderne Suggestopädie?.....	24
3.2.1	Kernelemente der modernen Suggestopädie.....	25
3.3	Wirkfaktoren der modernen Suggestopädie – Richtige Anwendung beim Lehren und Lernen.....	26
3.4	Herangehensweise im Unterricht.....	28
3.5	Was wird gefördert.....	30
3.5.1	Lerninhalte.....	30
3.5.2	Kommunikation.....	30
3.5.3	Ziele im ganzheitlichen Ansatz.....	31
3.6	Bewertung.....	31
4	Der Computer im Unterricht – Lernen mit Computerprogrammen.....	35
4.1	Lerntheorien und Computer/Internet.....	35
4.1.1	Anwendung des Behaviorismus.....	35
4.1.2	Anwendung des Kognitivismus.....	36
4.1.3	Anwendung des Konstruktivismus.....	36
4.1.4	Vergleich und Fazit.....	37
4.1.5	Befürwortung und Kritik.....	39
4.2	Herausforderung für Lernende.....	39

4.3	Nutzen für den Unterricht – Lernprogramme und wissensbasierte Lernsysteme.....	42
5	„The Mission“: Ein Konzept für eine computer-gestützte Accelerated Learning Lernumgebung für das Lernen in der Schule.....	44
5.1	Vorbemerkung	44
5.2	Hintergrund des konzeptionierten Systems.....	44
5.3	Sinn des Lernens	46
5.4	„The Mission“ - Systemaufbau.....	47
5.5	„The Mission“ - Systembeschreibung.....	49
5.5.1	Interactive Storytelling – Geschichten als Vermittler	51
5.5.2	Spielerisches Lernen	52
5.5.3	Missionsarten.....	53
5.5.4	Grenzen erfahren – Talente fördern.....	54
5.5.5	Kompetition.....	56
5.5.6	Rolle des Lehrenden.....	56
5.5.7	Vernetzung.....	58
5.5.8	Gestaltung des Unterrichts	58
5.5.9	Vorteile und Nachteile der Lernplattform.....	59
5.6	Mission-Log	60
5.6.1	Das Mimo: Mein Mitstreiter - das digitale Tier	61
5.6.2	Funktionen des Mission-Logs	65
5.6.3	Vor- und Nachteile der mobilen Plattform.....	70
5.7	Zukünftige Weiterentwicklungen des Gesamtsystems.....	71
5.7.1	Digitale Aura	71
5.7.2	Augmented Reality.....	72
5.8	Systemhintergrund – Erleichtertes und zufälliges Lernen	73
6	Chancen des Gesamtsystems.....	75
6.1	Accelerated Learning –Aspekte	78
6.2	Zusammenfassung.....	81
7	Fazit.....	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Der Pawlowsche Hund - Karikatur	8
Abbildung 2:	Schema des Kognitivismus.....	10
Abbildung 3:	The Mission" - Systemkomponenten.....	48
Abbildung 4:	Grafische Übersicht des Systems.....	49
Abbildung 5:	Tamagotchi	62
Abbildung 6:	Beispielzeichnung für Charakterzüge stark und sportlich.....	63
Abbildung 7:	Beispielzeichnung für Charakterzüge freundlich und schreibgewandt.....	63
Abbildung 8:	Die Entwicklungsstufen eines Mimos je nach Lernfortschritt ...	64
Abbildung 9:	Weitere Entwicklung des Mimos - Extragegenstände	65
Abbildung 10:	Bedienoberfläche des Lernprogramms am Beispiel eines virtuellen Zoos im Fach Heimatkunde.....	68
Abbildung 11:	Bedienoberfläche des Lernprogramms am Beispiel eines virtuellen Zoos im Fach Heimatkunde.....	69
Abbildung 12:	Augmented Reality-Application für das iPhone.....	72
Abbildung 13:	Augmented Reality-Beispiel auf einem mobilen Endgerät....	73
Abbildung 14:	Schema zur Leistungsrückmeldung im trad. Unterricht.....	75
Abbildung 15:	Schema nach "The Mission"	76
Abbildung 16:	Einflussfaktoren des konzipierten Systems um den Lernprozess zu fördern	82

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vergleich der Lernmodelle nach Dr. N. Weicker.....	14
Tabelle 2:	Vorteile und Nachteile der Lerntheorien	15
Tabelle 3:	Wirkfaktoren der modernen Suggestopädie.....	27
Tabelle 4:	Lerntheorie und Computeranwendungen und ihr Einfluss auf das Lernverhalten	37
Tabelle 5:	Leitideen des Accelerated Learnings und deren Integration in „The Mission“	81

Der Geist des Menschen ist kein Gefäß, das gefüllt,
sondern ein Feuer, das entfacht werden will.

(Plutarch)

1 Einleitung

Menschen machen von der Geburt bis zum Lebensende ständig neue Erfahrungen, welche Anpassungsreaktionen bedingen. Es finden also immerfort Lernprozesse in allen Phasen des Lebens statt. Der Begriff „lebenslanges Lernen“ wird in der Literatur jedoch meist auf die Lernprozesse der Erwachsenen bezogen, die die schulische Laufbahn bereits beendet haben.¹

Die grundlegenden Kompetenzen zum lebenslangen Lernen werden aber bereits in der Kindheit und Jugend erworben, sodass auch diese Altersstufen berücksichtigt werden müssen. (Baumert, 2000)²³

In der Schule, in der Wissen bewusst angeeignet wird und der allgemeine Lernprozess für das Leben beginnt, ist es neben Grundlagen der Allgemeinbildung und theoretischem Wissen ebenso wichtig den Kindern und Jugendlichen Kenntnisse über Lerntechniken und den Umgang mit Lernmaterialien sowie technischen Geräten zu vermitteln. Gerade im Zeitalter des Computers und des Internets sind völlig neue Wege und Methoden der Kommunikation, der Information und des Wissenserwerbs entstanden.

Für das Lernen mit dem Computer wurde seit seiner Einführung nach Methoden gesucht, Informationen zu vermitteln. Seit der gesellschaftlichen Einführung des Internets Mitte der 1990er Jahre und den damit verbundenen Möglichkeiten der Kommunikation und der Informationsbeschaffung, wurde das sogenannte E-Learning⁴ immer wichtiger. Es wurden Konzepte entwickelt, wie für die Präsentation des Lehrstoffes digitale Medien eingesetzt werden können. Dabei sind die Etappen der Entwicklung des E-Learnings immer Zeitaufnahmen. Heute sind neue Konzepte nötig, da sich die Zeiten, in denen der Computer für viele Menschen ein noch unbekanntes und komplexes Medium war, geändert haben. Menschen arbeiten durch den Einsatz des Computers heute anders. Es stehen völlig neue Hilfsmittel wie Computerprogramme, Plattformen und weitere Tools zur Verfügung um Arbeiten zu erledigen, Prozesse zu planen, Informationen einer großen Zahl von Nutzern bereitzustellen und ebenfalls um zu lernen. Auch das Gehirn ist dadurch völlig neuen Reizen ausgesetzt. Denkstrukturen und die Erfassung von Inhalten vollziehen sich anders, als bei der Aufnahme von Informationen durch Bücher oder auditiv durch einen Sprecher.

¹ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 233

² Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 239

³ Vgl. Kron 2009, 235

⁴ Elektronisch Unterstütztes Lernen, bei dem elektronische oder digitale Medien bei der Präsentation und Vermittlung des Lernstoffes verwendet werden.

Es gibt viele Theorien, wie dieses Vermitteln der Lehrinhalte auszusehen hat. Fest steht, dass es nicht immer reicht Informationen beispielsweise einfach als Dokument bereitzustellen und zu hoffen, dass die Nutzer die Inhalte verstehen. Denn eine Rückmeldung seitens der Nutzer kann so nicht erfolgen – und infolge dessen bleibt die Entwicklung neuer Methoden zurück, die durch das Eingehen auf beim Nutzer entstehende Probleme verbessert werden könnten.

Konzepte, die heute auf dem Markt sind, sind stark behavioristisch geprägt. Es ist ein Informationen anbieten und abrufen – ohne Kontrolle und Rückmeldung. Zu wenig wird auf den Nutzer oder den Lernenden Bezug genommen. Seine Interessen, Fähigkeiten und speziellen Formen der Rezeption von Informationen bleiben ausgeschlossen.

Jeder Mensch lernt anders – also muss auch das Lernen, und damit verbunden auch die Präsentation des Lernstoffes personalisierbar sein. Neue Modelle des erfolgreichen und nutzergerechten digitalen Lernens müssen geschaffen werden, denn viele Theorien im Umfeld von E-Learning haben es nicht geschafft allgemeine Regeln für das erfolgreiche Präsentieren von Lernstoff für verschiedene Nutzergruppen und Nutzergewohnheiten aufzustellen.

1.1 Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es Ideen zur Umsetzung eines Konzeptes für neuartiges, personalisiertes Lernen in der Schule mit und durch den Computer zusammenzustellen, bei dem es darum geht die behavioristischen Methoden der Lehrstoffvermittlung in den Hintergrund zu rücken und stattdessen konstruktivistische Theorien und Aspekte des Accelerated Learnings einfließen zu lassen. Dieses Konzept dient als Vorlage für die Konzeption von E-Learning-Lerneinheiten, die den Unterricht für die Altersstufen von sechs bis vierzehn Jahren multimedial ergänzen. Das konzeptionierte System bildet einen neuen theoretischen Ansatz zur Ergänzung und Verbesserung der Lehre und des Lernens – einerseits durch Lerneinheiten im Unterricht und andererseits durch ergänzende Lerneinheiten in der Freizeit.

Die Arbeit verfolgt nicht das Ziel ein technisches Konzept einer implementierungsfertigen Softwareversion, sondern das Aufstellen von konzeptionellen Grundlagen und Ideen für die inhaltliche Planung und Durchführbarkeit einer solchen Lernumgebung.

Die konzeptionierte Lernumgebung besteht hierbei aus zwei Teilen – einer Lernplattform mit einem integrierten Lernprogramm, geeignet für ein kollaboratives Netzwerk von Computern, sowie einer Softwarekomponente für mobile Endgeräte, die ein digitales Lerntier beinhaltet. Die gestalterische Basis

für die Konzeption bilden hier die spielerischen Komponenten und Storytelling-Ansätze von Lernspielen und Videospielen.

Das konzeptionierte System verbessert die personalisierte Abnahme von Leistungsnachweisen und die Kontrolle von (individuellen) Lernfortschritten. Der Einbezug von Multimedia-Elementen und die Möglichkeit eigenen Content zu erstellen ermöglichen es, Lerninhalte für alle Lerntypen darzustellen. Durch Elemente des spielerischen Lernens und der Gestaltung eines abwechslungsreichen Unterrichts wird die Lernmotivation der Schüler gesteigert und der Lernprozess entdeckender und spielerischer gestaltet. Soziale Prozesse und soziales Verhalten werden durch Gruppenarbeiten und Wissenswettkämpfe im Rahmen des Lernprogrammes gefördert. Der Lernprozess wird personalisiert individueller gestaltet und den Anforderungen verschiedener Nutzergruppen gerecht.

Dank dieser Maßnahmen werden bei den Lernenden die Grundlagen für das spätere Leben in der Informations- und Kommunikationsgesellschaft und für das lebenslange Lernen verbessert.

Diese Arbeit richtet sich an Pädagogen, Lerntheoretiker und Produzenten von Lernsoftware und Lernspielen. Sie setzt voraus, dass sich der Leser mit E-Learning grundlegend beschäftigt hat und dass ihm die Grundlagen des Lernens bekannt sind. Themenfremde Leser erhalten einen fundierten Einstieg in die Grundlagen des Lernens, in Lerntheorien und die Möglichkeiten des computer-gestützten Lernens.

Im zweiten Kapitel dieser Arbeit werden zuerst die notwendigen, theoretischen Grundlagen vermittelt. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei dem Begriff „Lernen“ gewidmet. Hierbei wird erklärt welche Möglichkeiten es gibt Lerninhalte zu vermitteln und aufzunehmen. Dabei werden die drei wichtigsten Lerntheorien – Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus – vorgestellt, verglichen und bewertet. Aspekte dieser Theorien werden bei der Konzeptionierung der Lernumgebung einbezogen.

Im dritten Kapitel wird die Theorie der Suggestopädie und des Accelerated Learnings erläutert. Im Einzelnen werden die Entstehung, die Methoden und die Anwendungsgebiete dieser Theorie besprochen und schließlich in Bezug zu den Lerntheorien gesetzt

Im vierten Kapitel wird die Bedeutung des Computers für den heutigen Unterricht verdeutlicht. Ebenfalls werden bereits bestehende Lernprogramme nach den Aspekten der Lerntheorien eingeordnet und miteinander verglichen. Herausforderungen für die Lernenden im Umgang mit dem Computer sowie dessen heutige und zukünftige Bedeutung werden aufgeführt und diskutiert.

Basierend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln wird im Kapitel fünf die Konzeptionierung der Lernumgebung als moderne Lösung für das Lernen mit dem Computer beschrieben. Das System und seine Komponenten werden vorgestellt, Anwendungsbeispiele gegeben und Vorteile sowie Nachteile deutlich gemacht. Zudem wird ein Ausblick auf die Zukunft gegeben.

Im Sechsten Kapitel werden die Chancen des Systems und die einbezogenen Aspekte des Accelerated Learnings noch einmal verdeutlicht. Eine kritische Zusammenfassung schließt diese Arbeit ab.

2 Lernpsychologie

2.1 Lernen

Lernen hat viele Formen – es ist nicht nur ein gezielter Erwerb von Wissen und Kenntnissen, sondern vielmehr ein Prozess, der Veränderungen unter anderem im Verhalten, bei Gewohnheiten oder Einstellungen verursacht.⁵ Lernen basiert immer auf einer Interaktion des Menschen mit seiner Umwelt.⁶ Nach Asanger im Handwörterbuch der Psychologie ist Lernen der Aufbau einer Persönlichkeit durch Aneignung der menschlichen Kultur in einem individuellen Lebensweg.⁷

Kron definiert Lernen in seinem Werk „Grundwissen Pädagogik“ als „[...] innerer Organisation von Wissen und Fertigkeiten, die sich das Individuum in Interaktion mit seiner Umwelt aneignet, um handlungs- und leistungsfähiger zu werden.“

Schon aus diesen ausgewählten Definitionen wird ersichtlich, welche unterschiedlichen Begriffe Bedeutung und Einfluss bei der Definition von Lernen erlangen. Es gibt viele Definitionen von Lernen, nicht zuletzt deshalb, weil Lernen ein vielschichtiger Prozess ist. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Lernen eine relativ dauerhafte Veränderung im Verhalten eines Lebewesens ist, die auf Erfahrungen beruht und die nicht genetisch festgelegt ist. Es ist also einen Prozess beobachtbar, z.B. Veränderungen kognitiver oder emotionaler Reaktionen.⁸

2.2 Lerntheorien

Bedeutend für die pädagogischen⁹ und didaktischen¹⁰ Grundlagen, das Verständnis des Lernens und für die Umsetzung im Unterricht, sind die aus der Lernpsychologie hervorgegangenen Lerntheorien. Mit Hilfe von Lerntheorien wird versucht, die bereits genannten Verhaltensänderungen zu erklären, Voraussetzungen zu treffen und neue Erkenntnisse über den Lernvorgang zu gewinnen.¹¹

⁵ Winkel/Petermann/Petermann 2006, 11

⁶ ebenda

⁷ Edelmann in Asanger/Wenninger 1988, 394

⁸ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 17

⁹ Pädagogik: Wissenschaft von der Theorie und Praxis der Erziehung und Bildung

¹⁰ Didaktik: Wissenschaft von der Theorie und Praxis des Lehrens und Lernens

¹¹ Lefrancois 1994, 16

Lerntheorien schließlich sind nach Edelman „[...]Versuche, die Kenntnisse über das Lernen zu systematisieren und zusammenzufassen.“¹²

Wichtig für die einzelnen Theorien ist das Verständnis des Menschenbildes. Jede geht von einem bestimmten Menschenbild des Lernenden aus und versucht daran Ableitungen für die Optimierung des Lernprozesses zu ziehen.¹³

Bevor die drei wichtigsten Lerntheorien hier vorgestellt werden, soll darauf hingewiesen werden, dass alle diese Theorien einen interaktiven Hintergrund haben. Dies bedeutet, dass die Lernenden mit der Umwelt in Interaktion treten und sich beides gegenseitig beeinflusst.

2.2.1 Behaviorismus

Die Lerntheorie des Behaviorismus als psychologische theoretische Position geht auf den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück und war besonders in den USA die vorherrschende Form der Lernpsychologie.¹⁴ Vertreter, die den klassischen Behaviorismus entscheidend geprägt haben sind Edward Thorndike und John B. Watson.

Als wissenschaftliches Faktum gilt hier ein beobachtbares äußeres Verhalten. Bewusstseinsprozesse als Bedingung für menschliches Verhalten wurden ausgeschlossen.¹⁵ In diesem Kontext entstand der Begriff „Verhalten“ (behavior) als „für die Gesamtheit aller beobachtbaren, feststellbaren oder meßbaren Aktivitäten des lebenden Organismus [...]“ (Wörterbuch Psychologie 2005, 498, Stichwort Verhalten). Das Verhalten wird nach offenem und verdecktem Verhalten kategorisiert, d.h. beobachtbar und nicht-beobachtbar. Untersucht wird im klassischen Behaviorismus also nur das offene Verhalten. Der Mensch wird hier als „Black Box“ betrachtet und den inneren Prozessen somit keine Aufmerksamkeit geschenkt.

In den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts sorgte Burrhus Frederic Skinner, der den Begriff „operante Konditionierung“ prägte, für eine erneute intensive Auseinandersetzung mit den behavioristischen Ansätzen. Er untersuchte erstmals auch das verdeckte Verhalten. Grundlage für Skinners operante Konditionierung ist Pawlows klassische Konditionierung, d.h. das Stimulus-Response-Modell, welches auch als Grundlage für den Behaviorismus an sich dient. Hierbei führte Pawlow Experimente mit Hunden (Der Pawlowsche Hund) und deren

¹² Edelman 1996, 7

¹³ Vgl. Pfleger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter18.html#chapter18>, 14.02.2010

¹⁴ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 21

¹⁵ Vgl. Kron 2009, 86

Verhalten bei der Nahrungsaufnahme durch. Das Futter ist hier der Reiz (stimulus) und als Reaktion (response) tritt der Speichelfluss des Tieres ein. Pawlow führte nun bei der Nahrungsaufnahme, d.h. wenn er das Futter bereitstellte, einen neuen neutralen, d.h. für das Tier unbekannten Reiz ein – ein Klingeln mit einer Glocke. Dies stellt die Konditionierung und den Lernprozess dar, den der Hund vollführte. Wenig später konnte Pawlow beobachten, dass der Speichelfluss des Hundes schon einsetzte, wenn er mit der Glocke klingelte. Der Hund reagiert demzufolge auf einen Reiz mit Speichelfluss, auf den er zuvor nicht mit Speichelfluss reagierte (das einfache Klingeln der Glocke).¹⁶

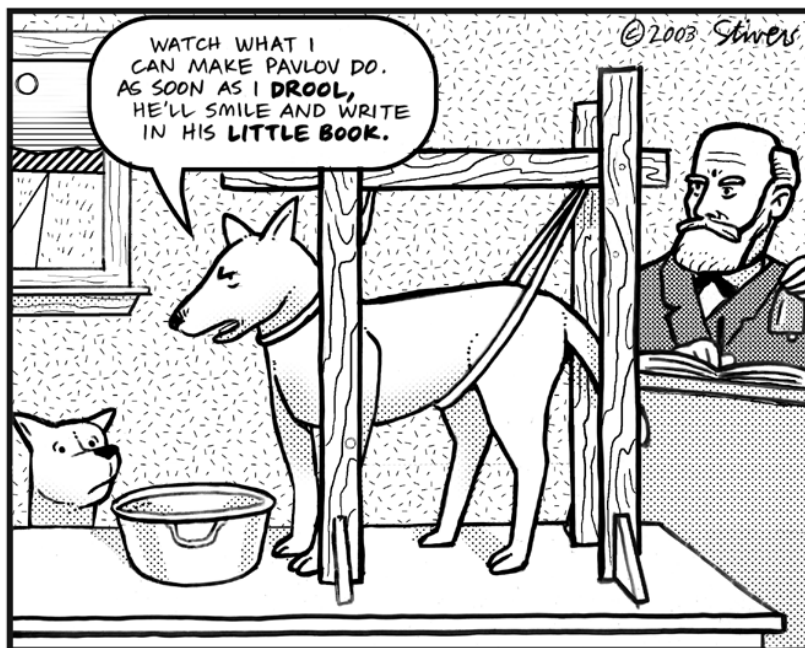


Abbildung 1: Der Pawlowsche Hund - Karikatur¹⁷

Unter „operande Konditionierung“ versteht man Skinners Erweiterung der Theorie Pawlows. Er erweiterte das Stimulus-Response-Modell zu einem Stimulus-Response-Consequence-Modell. Hinzu kommt also die Konsequenz als Reaktion auf die Reaktion. Verhalten kann so durch positive oder negative Konsequenzen gefördert oder unterdrückt werden. Bei der klassischen Konditionierung wird also auf bereits vorhandene Verhaltensmuster zurückgegriffen, während-

¹⁶ Vgl. Baumgarten/Partisch 2004, <http://www.uni-bielefeld.de/paedagogik/Seminare/moeller02/06konditionieren/pawlow.html>, 12.02.2010

¹⁷ Stivers 2003, <http://www.markstivers.com/cartoons/Cartoons%202003/Stivers%202-10-03%20Pavlov%27s%20dogs.gif>, 09.02.2010

dessen bei der operanten Konditionierung neue Verhaltensmuster geschaffen werden können.

„Das Endziel einer behavioristischen Psychologie ist es, Gesetze abzuleiten, die die Beziehungen zwischen den verschiedenen dem Verhalten vorausgehenden Bedingungen (Reizen), dem Verhalten (Reaktionen) und den Konsequenzen (Belohnung, Bestrafung oder neutralen Effekten) erklären.“¹⁸

Auch der heutige behaviorale Ansatz beschäftigt sich mit den Zusammenhängen der drei Ausprägungen Verhalten, Reizen und den Konsequenzen.¹⁹ Nicht zuletzt auch durch Skinners (sowie Hulls und Tolmans) Wirken wurde der Behaviorismus hin zum Neobehaviorismus gewandelt, der mit ersten kognitiven Einflüssen und der Akzeptanz von inneren Prozessen wie Einstellungen und Erwartungen²⁰ u.a. die kognitive Wende einleitete.

Für den Lernprozess v.a. in der Schule wird der Behaviorismus eher kritisch betrachtet. Ein Reiz-Reaktionsschema würde beim breiten Einsatz im Unterricht einem sturen Auswendiglernen und Wiederholen gleichen. Dies wäre für einen längeren Gebrauch nicht anwendbar, zu einseitig und würde zusätzlich die Motivation und die Lust am Lernen beeinträchtigen.²¹ Der Lernende wird in eine eher passive Lernsituation (bloße Rezeption) gedrängt, in der der Lehrende weiß, was der Lernende wissen soll. Zudem wird nur die Wiedergabe von Informationen geprüft, jedoch nicht die Problemlösung und das Verstehen.²²

Somit eignet sich ein behavioristisches Modell nicht um komplexe Inhalte zu vermitteln, sondern eher um kleine Lernschritte zu fördern oder beim Einüben von Grundlagen oder verstehensunabhängigen Fakten.²³ Dies können Regeln für ein Spiel oder auch Vokabeln in einer Fremdsprache sein. Daraus ergibt sich wiederum, dass der Lehrende den Inhalt festlegt und nur wenig auf individuelle Bedürfnisse und Interessen der Lernenden eingegangen werden kann. Somit wird keine Individualität, Eigenverantwortung und auch kein selbstgesteuerter Lernprozess gefördert.²⁴

¹⁸ Lefrancois 1994, 17

¹⁹ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 25

²⁰ ebenda

²¹ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter4.html#N103E7>, 14.02.2010

²² <http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Behaviourismus.html>, 02.02.2010

²³ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter18.html#chapter18>, 14.02.2010

²⁴ Vgl. Blumstengel 1998, <http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Behaviourismus.html>, 02.02.2010

2.2.2 Kognitivismus

"The principle goal of education is to create men who are capable of doing new things, not simply of repeating what other generations have done - men who are creative, inventive and discoverers."²⁵

Jean Piaget

Nach Piaget ist das Ziel der Bildung und Erziehung Menschen hervorzubringen, die in der Lage sind Neues zu entwickeln und sich nicht nur auf Altbewährtes zu verlassen. Sie sollen kreativ, erfinderisch und Entdecker sein.

Der Kognitivismus ist ein weiterer theoretischer Ansatz der Psychologie, der in den 1960er Jahren entwickelt und stark von Jean Piaget geprägt wurde. Auch er findet in der Lernpsychologie Anwendung und stellt eine Abgrenzung zum Behaviorismus dar. Der Kognitivismus geht im Gegensatz zum Behaviorismus davon aus, dass zwischen Reiz und Reaktion eine Verarbeitung der Information stattfindet, d.h. Prozesse des Verstehens und Denkens. Im Gegensatz zum Behaviorismus betrachtet er komplexere Konzepte wie Wahrnehmung, Problemlösen, Entscheidungsverhalten und Informationsverarbeitung.²⁶ Der Mensch ist also ein aktives Individuum, das Reize selbständig verarbeitet und nicht nur durch Reize steuerbar ist.²⁷

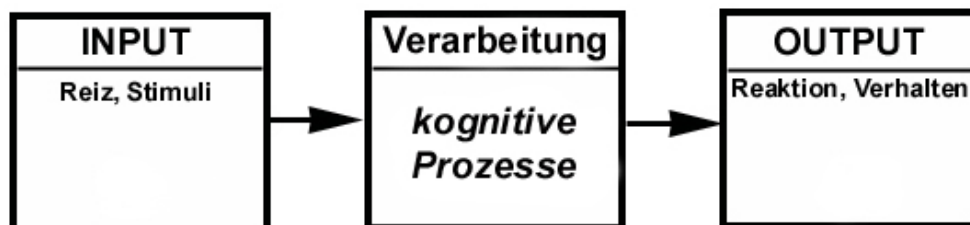


Abbildung 2: Schema des Kognitivismus²⁸

„Unter Kognitionen versteht man jene Vorgänge, durch die ein Organismus Kenntnis von seiner Umwelt erlangt. Im menschlichen Bereich sind dies besonders: Wahrnehmung, Vorstellung, Denken, Urteilen, Sprache. [...] Durch Kognitionen wird Wissen erworben.“²⁹

²⁵ http://thinkexist.com/quotation/the_principle_goal_of_education_is_to_create_men/194317.html, 05.02.2010

²⁶ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 145

²⁷ Vgl. Tulodziecki et al. 1996, 43.

²⁸ <http://www.lern-psychologie.de/>, 02.02.2010

²⁹ Edelman 2000, 114.

Lernen ist hier ein Prozess des Wissenserwerbs indem Strukturen aktiv erkannt werden und der Lehrstoff in übergeordnete Sinnzusammenhänge gestellt wird. Zugleich bedeutet Kognitivismus das Lernen von Problemlösungsmechanismen durch Denken in einem gegenstandsorientierten Unterricht.³⁰

Für die schulische Anwendung gilt es das Wissen, welches durch den Lehrenden vermittelt wird, vom Lernenden kognitiv zu erfassen und entstehende Problemsituationen so durch Denken und Handeln zu lösen. So ist es wichtig, dass der Aufbau des Lernstoffes in logischen Schritten erfolgt. Es müssen jedoch immer Freiräume für den Lernenden gelassen werden, um eigene Wege der Inhaltserschließung zu ermöglichen und auch selbst mitzudenken sowie schlussfolgernd tätig zu werden. Es gibt nicht wie beim Behaviorismus ein richtig oder falsch beim Abfragen der Fakten. Deshalb wird die Angabe von Lernzielen wichtig, da so die Lernenden wissen welches Endziel erreicht werden soll und sie sich so in ihrem Wissensstand und ihren Fortschritten einschätzen können.

Dieses Vorgehen entspricht dem üblichen Unterricht in dem der Lehrende Kontrolle ausübt, Themen vorgibt und Diskussionen fördert. Problematisch ist, dass hierbei nur bedingt geprüft werden kann, ob das Wissen auch anwendbar ist, denn Wissen aufnehmen heißt nicht gleich Wissen verstehen – und das heißt nicht gleich Wissen anwenden können.³¹ Ein weiterer Kritikpunkt ist die starke Betonung von kognitiven Prozessen als Basis für das Lernen. Es ist fraglich ob allein durch das „darüber nachdenken“ das die aufgenommenen Informationen „gelernt“ werden können.

Mit der Entwicklung des Kognitivismus fand auch das entdeckende (explorative) Lernen verstärkt Bedeutung. Der Lernende soll nicht nur Informationen präsentiert bekommen und darüber nachdenken, sondern sich sein Wissen auch selbst konstruieren, Informationen finden und in einen Zusammenhang bringen. Er muss an der Wissensgewinnung teilhaben, und sich nicht nur Ergebnisse einprägen.

In diesem Prozess bekommen auch Motivation und Neugier große Bedeutung, indem ein aktives Suchen nach Informationen eine hohe Eigenmotivation voraussetzt, aber diese dadurch auch gesteigert werden kann. In diesem Prozess kann es auch zu impliziertem Lernen kommen, d.h. dass der Lernende unbewusst lernt und sich auch durch Intuition leiten lässt. Diese Hinwendung zum eigenmotivierten Lernen zeigt erste konstruktivistisch geprägte Züge.³²

³⁰ Vgl. Weicker 2004, <http://www.fmi.uni-stuttgart.de/fk/lehre/ss04/didaktik/lernmodelle.pdf>, 14.02.2010

³¹ ebenda

³² Vgl. Blumstengel 1998, <http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Kognitivismus.html>, 02.02.2010

2.2.3 Konstruktivismus

In der Wissenschaft des 20. Jahrhundert wurde der Konstruktivismus überwiegend von Paul Watzlawick, Hans Aebli, George Alexander Kelly und Jean Piaget geprägt, dessen Theorien später auch als psychologischer Konstruktivismus bezeichnet wurden. Heute wird der Konstruktivismus in vielen wissenschaftlichen Publikationen auch als Teilgebiet des Kognitivismus verstanden. Dies liegt zum Teil an der ähnlichen Struktur, da sich beide Theorien mit der Informationsverarbeitung beim Lernprozess beschäftigen.³³

Die Theorie des Konstruktivismus geht davon aus, dass sich die Lernenden während des Lernprozesses eine eigene Version der Realität, also ein individuelles und subjektives Bild der Umwelt, schaffen.^{34,35} Sie konstruieren selbständig neues Wissen aus der Interaktion zwischen Individuum und Umwelt -so auch in der Schule beim Lernprozess. Was genau aus den gegebenen Informationen gelernt wird ist bei jedem Lernenden anders, da jeder verschiedene Vorerfahrungen, Vorkenntnisse und auch eine unterschiedliche Lebens- und Ausgangssituation hat.

„Und diese Wirklichkeitskonstruktionen beeinflussen wiederum – und das unwillkürlich, was dieses Individuum sieht, wie es das Gesehene bewertet, welche Verhaltenspläne es entwickelt und wie es sich dann tatsächlich verhält. Bamberger (1999, 10)“³⁶

Zusammenfassend wird Konstruktivismus von der Verfasserin so definiert: Menschen lernen indem sie ihr eigenes Wissen auf Basis ihrer Erfahrungen konstruieren; dabei ist das Vorwissen eines jeden einzigartig und verschieden. Deshalb hat jeder auch eigene Lernbedürfnisse, -Ziele und deutet Lerninhalte anders.

Die konstruktivistische Lerntheorie fasst den Lernbegriff, geprägt auch durch die vielfältigen Ziele des Lernens, sehr weit. Ziele sind beispielsweise:

- Das *Können*, das Automatisieren von Fähigkeiten zu geistigen und motorischen Fertigkeiten
- Lernen mit dem Ziel *Problemlösen*
- Lernen mit dem Ziel *Behalten und Präsenthalten von Wissen*

³³ <http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/konstruktivismus.htm>, 03.02.2010

³⁴ <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Lernpsychologie>, 02.02.2010

³⁵ <http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/konstruktivismus.htm>, 03.02.2010

³⁶ ebenda

- Lernen von *Verfahren* (Lernen lernen, Arbeiten lernen, Nachschlagen lernen, kritisch Lesen lernen)
- Lernen zur Steigerung der Fähigkeiten und Kräfte mit dem Ziel späterer *Übertragung* (die klassische Begründung, Latein lernen zu lassen)
- Lernen mit dem Ziel des Aufbaus einer *Gesinnung, Werthaltung, Einstellung*
- Lernen mit dem Ziel, vertieftes *Interesse* an einem Gegenstand zu gewinnen
- Lernen mit dem Ziel einer *Verhaltensänderung* (Roth 1963 nach Seel 2003).³⁷

Lernen ist ein aktiver, konstruktiver Prozess, der durch das Konstruieren auch weitere kognitive Strategien hervorruft. Beurteilt wird hier der Prozess und nicht allein das Ergebnis, wie beispielsweise beim Behaviorismus. Es werden nicht wie im Kognitivismus Probleme gelöst, sondern durch das eigene konstruieren der Umwelt auch Probleme geschaffen, die dann wiederum gelöst werden müssen.

Heute wird der Konstruktivismus besonders im schulischen Lernumfeld eher in einer gemäßigten und angepassten Form gesehen. Der Lehrende gibt den Lernenden Handlungsanweisungen und wirkt unterstützend, ähnlich eines Coaches. Der Lernende ist im Lernprozess nicht auf sich allein gestellt. Diese Anpassung steht im Gegensatz zu radikaleren konstruktivistischen Ansätzen, die die Auffassung vertreten, dass der Lernende von außen schwer zu beeinflussen ist, da er seine Umwelt selbst konstruiert und darauf aufbauend neue Informationen in sein Wissen/seine bestehende Wissensstruktur einordnet.³⁸

Aus beiden Ansätzen geht jedoch hervor, dass jeder Lernende anders lernt, was zur Folge hat, dass der Lernprozess möglichst vielseitig gestaltet werden und viele Lernmethoden bieten muss. Vorteilhaft ist, dass der Einzelne und seine spezifischen Fähigkeiten hier im Vordergrund stehen, da diese durch das Lernen weiterentwickelt werden.³⁹ Es ist jedoch darauf zu achten, dass die verschiedenen Wissenskonstruktionen, die die einzelnen Lernenden bilden, nicht zu beliebig werden. Sonst ist eine Durchführung eines Lernziels und des Unterrichts fraglich. Es müssen also Austauschprozesse zwischen den Lernenden

³⁷ <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Lernpsychologie>, 02.02.2010

³⁸ <http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/konstruktivismus.htm>, 03.02.2010

³⁹ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter14.html#chapter14>, 14.02.2010

stattfinden. Eine rein konstruktivistische Unterrichtsdurchführung (auch ohne Lehrenden angedacht) wäre aber äußerst zeitaufwändig da konkrete Inhalte und Erfolge kaum steuerbar sind.⁴⁰ Einer solchen Durchführung müsste durch die Selbststeuerung des Lernprozesses durch die Lernenden eine fortgeschrittene Methodenkenntnis auf Seiten dieser zugrunde liegen.

2.2.4 Vergleich der Theorien – Vorteile und Nachteile

Um diese drei Theorien übersichtlich zu vergleichen, werden hier zwei Tabellen aufgeführt.

Vergleich der Lernmodelle			
Kategorie	Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus
Das Gehirn ist ein	passiver Behälter	Computer	informationell geschlossenes System
Wissen wird	abgelagert	verarbeitet	konstruiert
Wissen ist	eine korrekte Input-Output-Relation	ein adäquater interner Verarbeitungsprozess	mit einer Situation operieren zu können
Lernziele	richtige Antworten	richtige Methoden zur Antwortfindung	komplexe Situationen bewältigen
Paradigma	Stimulus-Response	Problemlösung	Konstruktion
Strategie	lehren	beobachten und helfen	kooperieren
Die Lehrperson ist	Autorität	Tutor	Coach, Spieler, Trainer
Feedback wird	extern vorgegeben	extern modelliert	intern modelliert

Tabelle 1: Vergleich der Lernmodelle nach Dr. N. Weicker⁴¹

⁴⁰ Vgl. Weicker 2004: <http://www.fmi.uni-stuttgart.de/fk/lehre/ss04/didaktik/lernmodelle.pdf>, 14.02.2010

⁴¹ Weicker 2004: <http://www.fmi.uni-stuttgart.de/fk/lehre/ss04/didaktik/lernmodelle.pdf>, 14.02.2010

	Vorteile	Nachteile
Behaviorismus	<p>Einfacher Lernprozess (Reiz-Reaktions-Schema)</p> <p>Einfache Definition von Lernzielen</p> <p>Lernerfolg gut kontrollierbar, messbar</p> <p>Strenge Methoden und damit sehr objektiv</p> <p>Lernender hat wenig Eigenverantwortung</p>	<p>Geht nur von beobachtbaren Prozessen aus</p> <p>Einseitiger Lernprozess, wenig Wissen „bleibt hängen“</p> <p>Kein eigener Denkprozess, sondern „Auswendiglernen“</p> <p>Kein Individualismus möglich</p> <p>Kein Eingehen auf Talente, Vorwissen, Lerntempo, etc.</p> <p>Keine Berücksichtigung von subjektiven Dingen wie Gefühl und Willen</p>
Kognitivismus	<p>Aktive Verarbeitung der Inhalte (Denken)</p> <p>Es bilden sich individuelle Einsichten, Auffassungen und Entscheidungen</p> <p>Bisheriges Wissen wird in Denkprozess einbezogen</p>	<p>Bewusstheit über Denken und Handeln des Lernenden, aber noch keine situativen Handlungsweisen</p> <p>Subjektiv und ungenau</p>
Konstruktivismus	<p>Lernender konstruiert sich seine eigene Realität</p> <p>Lernen durch erfahren</p> <p>Lernprozess wird selbst gesteuert</p>	<p>Äußerst selbstgesteuert, keine Lenkung von außen (Lehrer)</p> <p>Erfordert Eigenmotivation und Eigenverantwortung</p> <p>Sehr subjektiv</p>

Tabelle 2: Vorteile und Nachteile der Lerntheorien

2.2.5 Fazit für den Unterricht

Bei der behavioristischen Auslegung des Unterrichts steht primär Wissensaneignung und Wissenstransfer im Vordergrund. Der einzelne wird mit anderen in seinen Leistungen objektiv verglichen. Der Konstruktivismus stellt die Anwendung und Bewertung des Wissens in den Vordergrund. Das Denken und Erkennen des Lernenden wird betrachtet und für wichtig erachtet.

Im heutigen Unterricht finden überwiegend das behavioristische und auch das kognitivistische Modell Anwendung. Der Lehrende vermittelt den Unterrichtsstoff und der Lernende nimmt ihn auf (und verarbeitet ihn). Es ist nicht immer erkennbar, ob der Lernende die aufgenommenen Inhalte auch verstanden und verarbeitet hat. Dies könnte man durch die konstruktivistischen Ansätze prüfen und den Lernenden so zum aktiven Gestalter seiner Welt werden lassen. Sie entwickeln Fragen, und gehen selbständig oder mit der Hilfe des Lehrenden auf Antwortsuche.⁴²

„Lernen kann [...] als eine Teilfunktion der menschlichen Erkenntnistätigkeit angesehen werden, in der es primär um die Aneignung von Wissen als gefrorener Erkenntnis und nicht um das Formulieren von Fragen geht, die die Erkenntnis- und Forschertätigkeit auslösen. [...] in Schule und Unterricht [wird] vorgefertigtes, ausgewähltes und auf Fächer verteiltes Wissen gelehrt [...], das von den Lernenden gelernt werden soll. Das Fragen bzw. Abfragen obliegt den LehrerInnen. Im Unterricht wird also primär gelehrt, Wissen aufzunehmen, zu behalten und zu reproduzieren. Es werden in der Regel aber keine Situationen geschaffen, in denen SchülerInnen Fragen entwickeln und selbständig oder mit Beratung der Lehrenden auf die Suche nach Antworten gehen können. Aufgrund der neueren neurobiologischen und system- und konstruktionstheoretischen Forschungen und Erkenntnisse müssten Schule und Unterricht den SchülerInnen aber genau diesen Weg, mehr als es bisher vielleicht geschehen, eröffnen.“⁴³

Viele Lerninhalte werden aufgrund des heutigen Schulsystems aus dem Lebenszusammenhang gerissen und von den Lernenden als separate Erfahrung bzw. Handlung eingeordnet, die nur selten eine Brücke zu den Lebensumständen der Lernenden schlägt.⁴⁴ Der Lehrende muss die Lehrinhalte übermitteln und sicher gehen, dass dies im zeitlichen Rahmen geschieht. Dabei bleiben Zusammenhänge zum Erleben, Forschen und zur Alltagswelt sowie zu kulturellen, sozialen und politischen Entwicklungen oft zurück.⁴⁵

⁴² Vgl. Kron 2004, 199

⁴³ Kron 2004, 199

⁴⁴ Vgl. Bruner 1973, 139 in: Kron 2004, 198

⁴⁵ Vgl. Kron 2004, 198

Um einen erfolgreichen schulischen Lernprozess zu fördern, darf keine einzelne Theorie ausschließlich angewandt werden. Die Verfasserin ist der Meinung, dass die Erkenntnisse alle drei Theorien situations- und inhaltsbedingt angewandt werden und an die heutige Situation des Menschen angepasst werden sollte. Besonders die positiven Merkmale der Theorien finden hier Anwendung. Bei der Anwendung im Unterricht muss auf durch den Lehrstoff gegebene Randbedingungen sowie auf Bedürfnisse der Lernenden geachtet werden. Es ist notwendig auf ein Gleichgewicht zwischen der Eigenbestimmung des Lerner und der Führung durch den Lehrenden zu achten.⁴⁶ Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Motivation des Lernenden, die durch eine abwechslungsreiche und interessante Gestaltung des Unterrichts gefördert wird.⁴⁷

Wichtig ist, nach Meinung der Verfasserin, einem jeden Lerner die Möglichkeit zu geben durch die Kombination von verschiedenen Lerntheorien in verschiedenen Lernsituationen einen abwechslungsreich gestalteten Unterricht zu erfahren, der zudem je nach Lerntyp gestaltbar ist, den Lernenden aktiv und erfahrend einbindet und ihn so für seinen zukünftigen Lebens- und Berufsweg bestmögliche Voraussetzungen ermöglicht.

Dieser Weg korrespondiert mit einer Aussage des bekannten chinesischen Philosophen Konfuzius zum Thema Lernen:

„Sage es mir - Ich werde es vergessen!
Erkläre es mir - Ich werde mich erinnern!
Lass es mich selber tun - Ich werde verstehen!“⁴⁸

⁴⁶ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter14.html#chapter14>, 14.02.2010

⁴⁷ ebenda

⁴⁸ <http://www.bildungsservice.at/nlk/allgem/03lernps.htm>, 06.02.2010

3 Suggestopädie und Accelerated Learning

Suggestopädie ist ein erstmals von Dr. Georgi Lozanov benutzter Begriff, der den Einsatz von Suggestion zur Verbesserung des Lernens und der Erziehung beinhaltet.⁴⁹ Suggestion kann definiert werden als eine „Beeinflussung des Denkens, Fühlens, Wollens oder Handelns eines Menschen unter Umgehung seiner rationalen Persönlichkeitsanteile auf der Grundlage eines zwischenmenschlichen Grundvollzuges, der zur affektiven Resonanz führt“.⁵⁰

Der Begriff Suggestopädie setzt sich zusammen aus den Worten Suggestion und Pädagogik. Das Wort Suggestion leitet sich vom englischen Wort „to suggest“ ab, das im Deutschen zwei Bedeutungen hat. Zum einen im Sinne von „anbieten/vorschlagen“ und zum anderen im Sinne von „beeinflussen“: Der Mensch ist immer von Einflüssen umgeben, sei es die Lernumgebung, die Erscheinung des Lehrenden oder auch zwischenmenschliche Emotionen. Aufgrund dieser Tatsachen fordert die Suggestopädie eine lernfördernde Gestaltung des Unterrichts.⁵¹ Unter Suggestopädie versteht man also eine Lernform, bei der die unbewusste Aufnahme von Informationen durch Suggestion im Vordergrund steht und zur Optimierung von Lernprozessen eingesetzt wird.⁵²

Hauptbestandteil der Suggestopädie ist eine Methodensammlung aus Elementen der Pädagogik und der Lernpsychologie. Sie koppelt die Pädagogik mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurologie, der Psychologie und der Musikwissenschaft.⁵³ Diese Elemente versucht die Suggestopädie zu einer ganzheitlichen Lösung für die Durchführung eines mehrdimensionalen Unterrichts zu vereinen. Der Lernvorgang wird gehirngerecht aufbereitet und durch möglichst viele Sinneseindrücke gestaltet und dadurch verankert. Der Lernende kann somit auswählen welche Methode der Sinneswahrnehmung für ihn in dem Moment wichtig ist, denn nicht jeder Vorschlag der Sinneswahrnehmung ist in dem Moment für jeden Lerner gleich bedeutend.⁵⁴

Die Suggestopädie gilt auch als Mischform der traditionellen Lerntheorien und Lernmodelle, d.h. Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus, da

⁴⁹ Schuster/Gritton 1986, 11

⁵⁰ Stokvis/Pflanz 1961 in: Häcker/ Stapf 1998, 848

⁵¹ Vgl. <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Bedeutung.htm>, 03.02.2010

⁵² http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

⁵³ Ludescher 2003, 2

⁵⁴ Vgl. <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Bedeutung.htm>, 03.02.2010

Lernstrategien und Methoden aller klassischen Theorien kombiniert werden und nun unter Ergänzung suggestopädischer Ansätze ein ganzheitlicher Ansatz entsteht.⁵⁵ Ein Beispiel ist das Reflektieren von Inhalten und darauffolgend das Fertigen von Plakaten, die wiederum als Diskussionsgrundlage dienen und während des Unterrichts sichtbar bleiben um das Wissen zu vertiefen.⁵⁶

Diese Methodik kann für die Schule oder auch Erwachsenenbildung durchgeführt werden. Sie hat also keine Altersbeschränkung. Voraussetzung für die Unterrichtsdurchführung ist eine hohe Eigenverantwortung für den Lernprozess. Nicht zuletzt deshalb richtet sich dieser Ansatz gegen den klassischen Frontalunterricht⁵⁷, in dem die Lernenden zu wenig Eigeninitiative zeigen können.⁵⁸ Grundlage für die Lernmethode der Suggestopädie sind bewusster Einsatz von Autorität und Vertrauen in der Beziehung zwischen Lehrendem und Lernendem, die Anwendung suggestiver Methoden, das Schaffen von Erfolgszuversicht, Entspannungsübungen und entspannte Lernatmosphäre und der Einsatz von Musik.⁵⁹ Suggestopädie soll den Lernprozess schneller und leichter machen, sowie helfen das Gelernte zu behalten.

In weiten Teilen der Welt, besonders in den USA und Großbritannien, entwickelten sich seit den 1970er Jahren auf Grundlage der Theorien und Forschungen von Dr. Georgi Lozanov und dessen Begründung der Suggestopädie zahlreiche damit verbundene Theorien. Da das Wort Suggestion oft mit negativen Ausdrücken wie manipulieren oder Einfluss nehmen in Verbindung gebracht wurde, wurden zahlreiche weniger negativ assoziierte Begriffe für die Suggestopädie verwendet – beispielsweise Softlearning oder Sanftes Lernen (Pelke), Neues Lernen (Hinkelmann) und Psychopädie (Baur) in Deutschland; Accelerated Learning (Rose) in Großbritannien oder Superlearning (Ostrander, Schröder) in den USA.⁶⁰ Unter diesen Namen und Theorien versteht man heute die Ergänzung und Abwandlung von Lozanovs Theorien und die Erweiterung seiner Methoden mit modernen Ansätzen des Lehrens und Lernens.

⁵⁵ Vgl. Weicker 2004, <http://www.fmi.uni-stuttgart.de/fk/lehre/ss04/didaktik/lernmodelle.pdf>, 02.02.2010

⁵⁶ <http://de.wikipedia.org/wiki/Suggestop%C3%A4die>, 28.01.2010

⁵⁷ Mit Frontalunterricht ist eine Unterrichtsform gemeint, bei der der Lehrende von der Klasse steht und Lerninhalte wiedergibt – z.B. mündlich oder an der Tafel.

⁵⁸ ebenda

⁵⁹ Stangl 2009: <http://lexikon.stangl.eu/484/suggestopaedie/>, 05.02.2010

⁶⁰ Ferdová 2009: http://is.muni.cz/th/66059/pedf_b/Textova_cast.pdf, 07.02.2010

Superlearning wird als Begriff zunehmend als Synonym des Begriffes „Suggestopädie“ gebraucht.⁶¹ Superlearning bezeichnet aber auch die Durchführung eines suggestopädischen Unterrichts, jedoch ohne Lehrenden und unter Zuhilfenahme von Lehrmedien wie Texten und Audio.⁶²

Der Begriff Suggestopädie und der Begriff des „Accelerated Learnings“ (dt. beschleunigtes Lernen) sind eng miteinander verbunden. In vielen Publikationen werden sie auch bedeutungsgleich verwendet.

Im Raum Deutschland und in der deutschsprachigen wissenschaftlichen Literatur über die wird fast ausschließlich der Begriff Suggestopädie verwendet, deshalb verwendet die Verfasserin in der wissenschaftlichen Beschreibung ebenfalls diesen Begriff. Bei der Konzeptionierung wird jedoch der Begriff „Accelerated Learning“ verwendet, da die Verfasserin unter „Accelerated Learning“ die ständige Weiterentwicklung der Methodensammlung der Suggestopädie versteht und dieser Begriff hier eindeutig die Methodensammlung kennzeichnet.

3.1 Ursprünge der Suggestopädie

Die Suggestopädie wurde ursprünglich in Bulgarien begründet. Dort gründete der Arzt und Psychotherapeut Dr. Georgi Lozanov in den 60er Jahren ein Institut für Suggestologie in Sofia.⁶³

Fundament seiner Forschungen waren seine Erfahrungen mit Hypnose und Suggestion in der Psychotherapie und Untersuchungen zu fernöstlichen Entspannungstechniken, wie sie Yogis benützen.⁶⁴ Dabei entdeckte er, durch Messungen u.a. der Hirnströme und der Herzschlagfrequenz, dass diese Personen während ihrer geistigen Höchstleistungen körperlich und mental völlig entspannt waren und dass in Entspannungszuständen große Mengen von Informationen aufgenommen werden können.⁶⁵

Lozanov selbst beschreibt Suggestopädie so: „Suggestopedia is a science for developing different non-manipulative and non-hypnotic methods for teaching/learning of foreign languages and other subjects for every age-group on the level of reserve (potential, unused) capacities of the brain/mind.“⁶⁶

⁶¹ Schuster/Gritton 1986, 11

⁶² <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 08.02.2010

⁶³ <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Ursprung.htm>, 03.02.2010

⁶⁴ Edelmann 1988, 34

⁶⁵ <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 27.01.2010

⁶⁶ <http://www.dr-lozanov.com/en/cikal.htm>, 28.01.2010

Suggestopädie ist nach seiner ursprünglichen Definition eine Wissenschaft, die andersartige nicht-manipulative und nicht-hypnotische Methoden entwickelt, um das Lernen von Fremdsprachen und anderen Themen für alle Altersgruppen erleichtert. Die geschieht durch das Nutzen von ungenutzten Kapazitäten im Gehirn und Gedächtnis.

In seinem 1971 erschienenen Buch „Suggestologica“, postuliert Lozanov, der Mensch schöpfe nur 4-20 Prozent der Leistungsfähigkeit seines Gehirns aus und durch den suggestopädischen Ansatz könnten nun auch die restlichen 96-80 Prozent genutzt werden.⁶⁷

Lozanov erkannte im Rahmen seiner Forschungen sogenannte „suggestive Barrieren“ (Lernbarrieren), die Menschen beim Lernen behindern können, indem sie die Lernmotivation verringern und kreative Gedankengänge blockieren. Diese sind:

- die logisch-kritische Barriere
- die intuitiv-affektive Barriere
- die ethisch-moralische Barriere⁶⁸

Die logisch-kritische Barriere dient der Abwehr von Informationen mit mangelnder logischer Fundierung und Zielgerichtetheit – der Lernende könnte sich also fragen: „Ist das denn wissenschaftlich bewiesen?“.

Die intuitiv-affektierte Barriere dient der Abwehr von Informationen, die von einer nicht vertrauenswürdigen Person vermittelt werden – der Lernende könnte also denken: „Das ist mir zu unsicher.“

Die ethisch-moralische Barriere dient der Abwehr von Informationen, die mit den ethischen Prinzipien und kulturellen Normen des Kulturraums übereinstimmen – der Lernende könnte also denken: „So haben wir ja noch nie gelernt.“

Wir können also aufgrund der inneren Glaubenssätze unser geistiges Potential beschränken oder erweitern. Dies führte Dr. Lozanov zu der Aussage: Die Arbeit eines Suggestopäden im Unterricht besteht zu 80 Prozent im Desuggestieren⁶⁹ von Lernbarrieren damit der Lerner eine positive Haltung zum Lernen hat.⁷⁰

⁶⁷ Metzиг/Schuster 2000, 196

⁶⁸ <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Ursprung.htm>, 03.02.2010

⁶⁹ desuggestieren - abbauen

⁷⁰ Vgl. Kocourková 2009, http://is.muni.cz/th/179677/pedf_b/Bakalarka.txt?lang=en, 14.02.2010

3.1.1 Das ursprüngliche Modell von Lozanov

Lozanov entwickelte das Modell zuerst für das Lernen von Fremdsprachen. Er führte seine Studien mit Probanden durch, die sich Vokabeln in kürzester Zeit einprägen sollten. Mit der Zeit steigerte er die Anzahl der Vokabeln und stellte fest, dass die Vergessensquoten trotz Erhöhung der Vokabelanzahl nicht stiegen. Die Grundprinzipien, die seiner Methode zugrunde liegen, sind:

1. Lernen sollte durch Freude und die Abwesenheit von Anspannung gekennzeichnet sein.
2. Als Menschen agieren wir auf bewussten und parabewussten (unterbewussten) Ebenen.
3. Suggestion ist das Mittel, um normalerweise ungenutzte mentale Reserven für besseres Lernen nutzbar zu machen.⁷²

Der Ablauf des suggestopädischen Lernens nach Lozanov ist unterteilt in drei Phasen:

1. Vorbereitungsphase
2. Präsentationsphase
3. Übungsphase

In der Vorbereitungsphase wird eine angenehme Unterrichtsatmosphäre durch den Lehrenden hergestellt. Hierbei soll der Lehrende Gelassenheit ausstrahlen, eine positive Haltung und Einstellung an den Tag legen und eine positive Erwartungshaltung vermitteln. Der Lehrende versucht die drei Lernbarrieren des Lernenden zu überwinden (zu desuggerieren) und den Lernenden in eine positive Grundstimmung zu versetzen. Lozanov geht also davon aus, dass die Lernenden ihre Lernfähigkeit durch diese Barrieren auf ein gesellschaftliches Durchschnittsniveau gesenkt haben. Wichtig ist in dieser Phase, dass der Lehrende entschieden und ehrlich auftritt und mit diesem Auftreten den Lernenden so vermittelt, dass sie sich verbessern werden. Der Druck wird aber genommen da die Kontrollen, die während den Sitzungen vorgenommen werden, unbenotet ablaufen und so kein Leistungsdruck entsteht, sondern so die Möglichkeit gegeben wird sich selbst zu beweisen.

⁷¹ Stangl, ohne Datum, <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/LernstileSuperlearning.shtml>, 14.02.2010

⁷² Schuster/Gritton 1986, 9ff.

Diese Botschaft wird auf verschiedenen Ebenen vermittelt; bewusst und unbewusst, verbal und nonverbal. Um die überzeugend zu tun ist sehr viel Übung und Ausbildung auf Seiten des Lehrenden nötig.

Die Lernenden führen in dieser Phase verschiedene Übungen wie körperliche Entspannungsübungen, mentale Entspannungsübungen (mind-calming) oder ein Wachrufen früherer angenehmer Lernerlebnisse durch.⁷³

In der nun folgenden Präsentationsphase wird der zu lernende Stoff in verschiedenen, in der gleichen Sitzung aufeinander folgenden Schritten, präsentiert. Zuerst erfolgt ein Rückblick auf zurückliegendes Material, wenn dieses vorhanden sein sollte. Als nächster Schritt folgt die dynamische Präsentation des neuen Materials und schließlich dessen Wiederholung in einem passiven aber empfänglichen Zustand.⁷⁴ Der Stoff wird dramatisch, interessant und mit verschiedenen Arbeitsmitteln präsentiert. Besonders wünschenswert sind bezugsnahe Beispiele, z.B. aus dem Alltag. Hilfreich ist auch eine bildhafte Darstellung um die Vorstellungskraft anzusprechen sowie eine Präsentation, die den Stoff auch sinnlich erfahrbar macht.

Hintergrund ist das Lernen mit dem gesamten Gehirn.⁷⁵ Das Gehirn besteht aus zwei Hälften (Hemisphären). Der linken Hemisphäre werden Funktionen wie logisches Denken, Sprache und analytisches, abstraktes Denken zugeschrieben, der rechten Hemisphäre Musikalität, Kreativität, Phantasie und räumliches Vorstellungsvermögen.⁷⁶ Durch die Anwendung von verschiedenen Präsentationstechniken wird versucht beide Hemisphären anzusprechen und somit beide Hirnhälften in den Lernprozess einzubringen. Die Lerninhalte sollen auf verschiedenen Ebenen wahrnehmbar sein – auf logisch-rationaler sowie auch kreativ-spielerischer Ebene.

Die passive Wiederholungsphase, als zweiter Abschnitt der Präsentationsphase, findet für den Lernenden in einem passiven, aber trotzdem aufnahmebereiten Zustand statt (im Alltag vergleichbar, wenn die Lernenden entspannt auf dem Bett liegen und ihre Lieblingsmusik hören). Hierbei werden Entspannungstechniken angewandt – beispielsweise durch bewusstes Atmen. Dann wird der Stoff erneut vom Lehrenden vorgetragen – sei es im Atemrhythmus oder mit

⁷³ Stangl, ohne Datum, <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/LernstileSuperlearning.shtml>, 14.02.2010

⁷⁴ ebenda

⁷⁵ ebenda

⁷⁶ Stangl ohne Datum, <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/GEHIRN/GehirnRechtsLinks.shtml>, 14.02.2010

einer langsamen, leisen Musik im Hintergrund.⁷⁷ Danach kann der Stoff noch ein zweites Mal in gleicher Weise präsentiert werden. Darauf folgend vergehen nun einige Minuten erneut mit mentalen Entspannungsübungen um den Stoff zu festigen und eventuellen Ablenkungen bei der ersten Wiederholung vorzubeugen.

Die Übungsphase findet als Diskussion oder als Arbeiten mit Unterrichtsunterlagen statt. Diese Phase muss nicht jeden Tag stattfinden, stattdessen reicht auch jeder zweite Tag. Die Lernenden lesen erneut die Arbeitsmaterialien durch, bilden selbständig Sätze oder bilden kleine Gruppen um kleine Gespräche durchzuführen. Wichtig ist hierbei, dass die Lernenden auch spielerisch lernen. Sie werden dann gegen Ende der Sitzung gebeten eine kleine Aufführung vor der Klasse vorzubereiten und anschließend aufzuführen. Nun kann der Lehrende aufgrund der erbrachten Leistungen eine Bewertung vornehmen. Diese erfolgt individuell und kann auch eine weitere Leistungserbringung erfordern. Die oben genannten Kontrolltests werden jetzt durchgeführt und von den Lernenden selbst korrigiert.⁷⁸

3.2 Wie versteht sich heute die moderne Suggestopädie?

Die ursprüngliche Anwendung auf den Fremdsprachenunterricht wird heute noch nach gleichem Muster durchgeführt, jedoch wurden die Konzepte auch auf andere Lernbereiche erweitert und die Methoden auf andere Unterrichtsfächer übertragen um den Unterricht ein ganzheitlicheres Bild zu geben. Besonders in den Bereichen der Erwachsenenbildung und der betrieblichen Aus- und Weiterbildung wird die Suggestopädie heute angewandt.⁷⁹

Aus der Erkenntnis, dass Lernprozesse so gestaltet werden müssen, dass auch künstlerisch-kreative und intuitiv-emotionale Elemente neben den logisch-analytischen Elementen bestehen können, ergibt sich ein ganzheitliches Modell.

Die moderne Suggestopädie legt Wert darauf, dass neben kognitivem Lernen das körperliche und physische Wohlbefinden, ästhetische Erlebnisse und ein befreiender und ermutigender Kommunikationsprozess zum Tragen kommen.⁸⁰ Besonders wird auch auf die lerntypengerechte Aufbereitung des Lernstoffes

⁷⁷ Vgl. Schuster/Gritton 1986, 9ff.

⁷⁸ Schuster/Gritton 1986, 9ff.

⁷⁹ <http://www.suggestopaedie.de/suggestopaedie-was.htm>, 08.02.2010

⁸⁰ O.V., 2007: Suggestopädie, http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

wertgelegt. Der Mensch nimmt Informationen mit allen Sinnen auf – sehen, fühlen, hören, riechen, schmecken. Hierbei sind hören, sehen und fühlen für den Lernprozess besonders wichtig. Informationen werden besonders gut aufgenommen, wenn sie auf mehreren Kanälen gleichzeitig aufgenommen werden. Deshalb ist es wichtig, dass Inhalte durch visuelle Darstellung (Bücher, Poster, Videos, etc.), auditive Präsentation (Diskussion, Musik, Geschichten, etc.), und kinästhetische Vermittlung (Lernen durch Tun/erfahren – Experimente, Modelllernen, Lernen in Gruppen, Lernen in Bewegung, etc.) aufbereitet werden.⁸¹

In der Anwendung der Suggestopädie werden Stresssituationen bewusst vermieden. Es wird eine Lernatmosphäre geschaffen, in der Erfolgszuversicht dominiert und die Attraktivität des Lernens betont wird.⁸² Des Weiteren geht die Suggestologie/Suggestopädie davon aus, dass Menschen immer bewusst und unterbewusst lernen. So kann ein Lernender dem Lehrenden zuhören und Informationen aufnehmen, gleichzeitig nimmt er aber auch Körperhaltung, Stimmungen und Gesten wahr, ohne sich bewusst darauf zu konzentrieren.⁸³ Diesen Aspekten sollte vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden.

3.2.1 Kernelemente der modernen Suggestopädie

- *Motivation*: negative Selbsteinschätzung wird entschärft, die positive Selbsteinschätzung gefördert
- *Musik*: wird als Katalysator für Langzeitspeicherung von Wissen eingesetzt
- *Spiele*: Lernspiele und spontane zwischenmenschliche Aktionen fördern die Speicherung von Wissen
- *Mentale Auseinandersetzung*: kritische Auseinandersetzung mit dem Lernstoff fördert das analytische Denken und trainiert kognitive Fähigkeiten
- *Abwechslung*: dramaturgisch stimmige Phasen von geistiger Angeregtheit und Konzentration mit aktiven Spielmomenten helfen Anspannung zu vermeiden
- *Gruppenarbeit, Partner- und Kleingruppenarbeit*: fördert den Austausch und das gemeinsame Erleben
- *Stimuli*: periphere Stimuli (zumeist Lernplakate an den Wänden oder sog. „Anker“, d.h. besondere Bilder, Geräusche, Handlungen, die mit einem zu

⁸¹ <http://www.suggestopaedie.de/suggestopaedie-wirkt.htm>, 08.02.2010

⁸² O.V., 2007, http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

⁸³ Vgl. De Porter, ohne Datum, <http://www.newhorizons.org/strategies/accelerated/deporter.htm>, 05.02.2010

merkenden Fakt verbunden werden) unterstützen durch unbewusste Aufnahme von Lernstoff die Behaltensrate

- *Raumgestaltung*: Lichttemperatur, Tischanordnung, Farbgebung und Geruch können die Lernleistung beeinflussen
- *Metaphern und Geschichten*: vor allem in der Form der Stoffvermittlung: sie vereinfachen die Darstellung auch komplexer Inhalte und erhöhen die Behaltensleistung.
- *Künstlerische Elemente*: Der einzelne macht sich den erlernten Stoff in künstlerischer Form verfügbar, fügt ihn also in sein eigenes System der Weltwahrnehmung und des Selbstausdrucks ein. Das so nachhaltig gefestigte Wissen steht so dem Transfer eher zur Verfügung.⁸⁴

3.3 Wirkfaktoren der modernen Suggestopädie – Richtige Anwendung beim Lehren und Lernen

Um sich selbst als einen lernfähigen Menschen zu sehen, braucht man gute Lernerfahrungen. Diese helfen immer wieder die eigenen Grenzen auszuloten und auch überschreiten zu können. Es gibt sogenannte Wirkfaktoren, denen Suggestopäden große Aufmerksamkeit schenken:

Wirkfaktor	Methoden/Elemente	Ziele
Lernen mit allen Sinnen (multisensorisches Lernen)	Präsentation des Lernstoffes auf allen Sinnesebenen	Alle Lerntypen ansprechend und den ganzen Körper fordernd
Rhythmisiertes Lernen	Kurzweiliger, flexibler Unterricht mit einem Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung	Konstante Konzentration dem natürlichen Rhythmus folgend
Lernen in Entspannung	Phantasiereisen und Entspannungsübungen	Das Erlernte wird besser gespeichert
Lernen mit Musik	Lernkonzerte (Lernen bei langsamer, leiser Musik) Lieder, Chants	Entspannung Dramaturgie-Effekt

⁸⁴ Ohne Verfasser, 2008: Suggestopädie.
<http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 03.02.2010

		Anker für Lerninhalte Phantasie anregen Angenehme emotionale Zustände hervorrufen
Spielendes Lernen	Lernspiele, Future Pacing (spielerische Anwendung des Gelernten)	Motivation und Neugier wecken Gelerntes behalten
Lernfördernde Umgebung	Anregende Atmosphäre, Farbgebung, Raumgestaltung und Motivation	Desuggestion (Abbau von Lernblockaden) Positive Selbsteinschätzung
Gehirngerechtes Lernen (Stimuli)	Lernposter (visuell und periphere Wahrnehmung, positiver Lernsuggestionen)	Erhöhung des Lernpotentials
Nutzen von Gruppenprozessen	Austausch, gemeinsames Erleben Lernen mit Herz und Verstand	Aktivierung von Gruppenressourcen zur Selbstaktivierung und Selbstregulierung
Lernfördernde, suggestive Faktoren	Persönlichkeit und Ausstrahlung des Lehrenden Arbeit mit Zielen und Stärken	Abbau von Lernblockaden Lernerfolg erhöhen

Tabelle 3: Wirkfaktoren der modernen Suggestopädie⁸⁵

Aus Tabelle drei und Abbildung drei wird erkennbar, dass die Suggestopädie Aspekte des Kognitivismus und des Konstruktivismus vereint bzw. anwendet und ergänzt. So beruht situatives Lernen, lerntypengerechtes Lernen, handlungsorientiertes/selbstgesteuertes Lernen, kooperatives Lernen (d.h. der Leh-

⁸⁵ Tabelle zusammengestellt unter Beachtung von Aspekten nach Molzahn, Rainer, ohne Datum, <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Wirkfaktoren.htm>, 07.02.2010

rende als Coach), und Lernen mit allen Sinnen auf den Theorien des Kognitivismus und Konstruktivismus. (vgl. Tabelle eins - Vergleich der Lerntheorien)

3.4 Herangehensweise im Unterricht

In diesem Abschnitt wird ein grober Ablauf des suggestopädischen Unterrichts beschrieben, der für verschiedene Unterrichtsfächer heute angewandt wird. Hier kommen die Wirkfaktoren zum Tragen.

1. Vorbereitungsphase/Rahmen

Zu allererst muss eine positive Lernumgebung geschaffen werden. Hierzu gehört eine einladende Atmosphäre, die sich zum Beispiel in der Raumgestaltung zeigt (Tageslicht, Raumtemperatur, Farbgebung, Tischordnung, Lernmaterialien, etc.). Zusätzlich soll eine motivierende Vorschau auf den Unterricht gegeben werden (Vermittlung positiver Suggestionen) und ebenfalls körperliche und mentale Entspannungsübungen durchgeführt werden. Dies entspricht auch Lozanovs ursprünglichem Modell.

2. Kognitive Phase/Dekodierung

Im Vordergrund steht die lebendige Präsentation des Lernstoffes durch den Lehrenden. Die Lerninhalte werden aktiv bearbeitet sowie detailliert und visuell dargestellt. Text-Illustrationen, Brainstormings, Übersetzungshilfen und Gegenstände machen hierbei den Unterricht schmackhaft und knüpfen an vorhandenes Wissen der Lernenden an. Wichtig ist hierbei die Aufbereitung des Lernstoffes für alle Lerntypen.⁸⁶

In dieser Phase kann der Wirkfaktor Musik, die sogenannten Lernkonzerte einfließen. Diese bestehen meist aus einem aktiven und einem passiven Teil. Das aktive Lernkonzert besteht aus klassischer Musik in Kombination mit einem lebhaften Vortrag des Lernstoffes (z.B. eines Textes mit neuen Vokabeln und dem Mitlesen der Lernenden). Darauf folgt das passive Lernkonzert bei dem wiederum Barock- oder Entspannungsmusik zum Einsatz kommt mit einem ruhigeren Vortrag des Textes zur Wiederholung. Hier entspannen sich die Lernenden, schließen die Augen und hören lediglich zu. Hier kommt es den Lernenden so vor, als ob sie nichts tun würden. Jedoch verarbeitet das Gehirn in

⁸⁶ Lerntypen nach Frederic Vester sind Typen von Lernern, die nach ihrer Präferenz für bestimmte "Lernkanäle" unterschieden werden: optisch/visueller, auditiver, haptischer, kognitiver Lerntyp. (<http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Lerntyp>)

dieser Zeit die aufgenommenen Inhalte (z.B. die Vokabeln). Durch die Musik wird nun auch die rechte Gehirnhälfte aktiviert, die die Lerninhalte mit Emotionen beim Hören verknüpfen und so tiefer im Gedächtnis verankern soll. Dies entspricht wieder dem Ursprungsmodell von Lozanov.⁸⁷ Durch Musik, d.h. Kunst werden die Emotionen angesprochen, die vom Unterbewusstsein viel direkter aufgenommen werden können, als logische Fakten.⁸⁸

Durch die Einspielung von Musik entsteht eine Kopplung von Rhythmisierung, Harmonisierung und Beruhigung. Danach können Fragen beantwortet werden und eine Bewegungspause kann sich anschließen um Stress abzubauen und die Konzentration zu fördern.

Wer Dekodierung anschaulich und sorgfältig betreibt, erhöht die Aufmerksamkeit der Lernenden und kann somit Lernbarrieren und Selbstzweifel abbauen. Es kommt somit zur Desuggestion.

3. Aktivierung

In der dritten Phase sollen verschiedene Aktivitäten folgen, während denen gelernt und ausprobiert wird. Diese Phase der Aktivierung nimmt den größten Teil der Zeit ein, da diese am meisten Spaß bereitet, abwechslungsreich ist und aktiv gestaltet werden kann. Mögliche Lernformen sind hier Spiele am Tisch, Gruppenarbeit, Rollenspiele oder Memorys und Rätsel, die von einer Gruppe von Lernenden hergestellt und von einer anderen gelöst werden können.

Aktive und passive Phasen wechseln sich hierbei ab, sodass der Unterricht rhythmisiert ist. Er regt immer beide Gehirnhälften an, gibt allen Lernenden ihre Chancen, engagiert und aktiviert sie.⁸⁹

4. Integration

Zum Schluss der Lerneinheit oder des Tages folgt eine einfache Zusammenfassung. Die kann vom Lehrenden erfolgen, oder besser - die Lernenden fertigen

⁸⁷ Vgl. O.V. 2007, http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

⁸⁸ Vgl. Rose 2003, http://74.125.155.132/scholar?q=cache:dnpfZ0wg5KQJ:scholar.google.com/+Accelerated+Learning&hl=de&as_sdt=2000,11.02.2010

⁸⁹ Vgl. Assmann 2003, <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/download/fragen-und-antworten-zur-suggestopaedie.pdf>, 08.02.2010

ein Mindmap⁹⁰ oder Poster, das dann sichtbar aufgehängt wird. Die Lernenden behalten am besten, was sie selbst engagiert und emotional berührt. Bei größeren Themenkomplexen sollte der Lernstoff in kleinere Abschnitte (Iterationen) gegliedert werden und jeder neue Abschnitt, wenn sich der Gesamtkomplex über mehrere Tage zieht, nach diesem Schema abgehandelt werden.

Die Weiterentwicklung der Suggestopädie zeigt in den letzten Jahren immer mehr, dass die Elemente des suggestopädischen Kreislaufs zunehmend flexibel und nicht mehr als geschlossenes Konzept eingesetzt werden. So wird die barocke Musik durch modernere ersetzt oder ganz weggelassen. Phasen der Aufarbeitung und der Integration werden auf den nächsten Tag verschoben oder lockernde Bewegungsübungen und häufiger eingesetzt. Neue Ansätze des selbstgesteuerten Lernens⁹¹ werden durch ganzheitliche suggestopädische Konzepte gestützt.⁹²

3.5 Was wird gefördert

3.5.1 Lerninhalte

Durch die Anwendung der suggestopädischen Lernmethoden sollen bei der Erschließung von Lerninhalten folgende Ziele erreicht werden:

- Erkennen der Schlüsselstellen und Schlüsselproblematiken
- Auseinandersetzung mit dem Gelernten und Prüfung der Gültigkeit der Annahmen
- Schaffung eigener (Lern-)Ziele sowie Entwicklung eines logischen Plans zu Umsetzung

3.5.2 Kommunikation

Gleichzeitig liegen die Ziele der Suggestopädie auch in der Verbesserung der Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden sowie im Training für eine bessere Kommunikation mit dem sozialen Umfeld. Durch das Lernen in Gruppen und einem sozialen Austausch beim Wissenserwerb kann ein positives soziales Verhalten erreicht werden. Das Verhalten in Konfliktsituationen soll durch

⁹⁰ Ein Mindmap ist eine Skizze von Schlüsselwörtern oder Aspekten und deren Zusammenhängen.

⁹¹ Lehrende oder Lernende entscheiden hier selbst über Formen und Wegen, wie die Inhalte gelernt werden und wie Ziele erreicht werden.

⁹² O.V., 2007,
http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

eine Verbesserung der Kommunikation erleichtert werden. Hier wird durch das Arbeiten in Gruppen vor allem auch der Prozess der Konfliktlösung ermöglicht und trainiert.

Diese Ansätze sichern vernünftiges und weniger impulsives Handeln der Lernenden in der Schule bzw. in der Lernsituation. Dies sind Fähigkeiten fürs Leben, die Leistungen und Verhaltensweisen sofort verbessern.

3.5.3 Ziele im ganzheitlichen Ansatz

Die Suggestopädie weckt mit ihrem ganzheitlichen Ansatz bei den Lernenden Lernfreude und steigert die Lerneffektivität. Dies geschieht durch das Abbauen von negativen Suggestionen und dem Aufbau von positiven Suggestionen im Zusammenhang mit dem Prozess des Lernens. Als Resultat wird die mentale und psychische Gesundheit der Lernenden gefördert. Auch der Lehrende soll für sich selbst, aber auch für die Lernenden sensibilisiert werden.⁹³ Die Schule kann so als angst- und stressfreier Raum dienen, der beides auf allen Seiten gravierend reduziert. Dies hilft bei der Entstehung eines Vertrauensverhältnisses zwischen Lehrenden und Lernenden und hinterlässt zusätzlich ein positives und erwartungsfrohes Lernklima, geprägt von Zufriedenheit durch Erfolgserlebnisse. Gegenseitige Akzeptanz und Toleranz stehen ebenfalls im Vordergrund.⁹⁴

3.6 Bewertung

Seit der Entstehung dieser Theorie in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts wird sie angepriesen, stark kritisiert oder als pseudowissenschaftliche Lernmethode bezeichnet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die Suggestopädie Methoden anderer Lerntheorien (wie bereits oben erwähnt beispielsweise des Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus) vereinzelt herausgreift und unter einem ganzheitlichen Lernansatz kombiniert.⁹⁵

Des Weiteren bestehen Zweifel an der Seriosität vieler suggestopädischer Einrichtungen, die Kurse oder Ausbildungen zum Suggestopäden anbieten, da diese sehr seriös und wissenschaftlich auftreten, aber die Ausbildung beispielsweise nicht den universitären Strukturen verankert ist und nicht offiziell anerkannt ist. Zudem ist ein Kurs oder eine Ausbildung recht kostenintensiv, wo-

⁹³ Ebenda

⁹⁴ Vgl. Assmann 2003, <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/download/fragen-und-antworten-zur-suggestopaedie.pdf>, 08.02.2010

⁹⁵ <http://wiki.bildungserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 08.02.2010

durch der Eindruck einer wirtschaftlichen Ausnutzung der Versprechungen von verbesserten Lernergebnissen und Leistungen entsteht.⁹⁶

Zahlreiche Studien wurden durchgeführt um den Erfolg dieser Methode(nsammlung) empirisch zu beweisen. Jedoch lieferten diese Studien äußerst unterschiedliche Ergebnisse. So versprachen die Studien von Lozanov eine geringe Vergessensrate. So zeigte eine von ihm 1978 durchgeführte Studie, bei der eine Gruppe von Probanden in drei Stunden 500 Französischvokabeln lernte, eine Behaltensleistung von 99 Prozent in einem schriftlichen Test nach drei Tagen. Allerdings beschrieb er nicht die näheren Umstände seiner Studie (u.a. Gestaltung des Tests, Art der Stimuli im suggestopädischen Kreislauf). Zudem ist die Größe der Stichprobe fragwürdig, da nur wenige Probanden beurteilt wurden. Lozanov ging aber dennoch von einer Erhöhung der Lernleistung aus.⁹⁷

Zahlreiche Forscher führten ebenfalls Tests durch um die Wirksamkeit der Methode zu prüfen. So berichtet die Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, dass die Ergebnisse von Beitinger, Mandl & Renkl 1993, sowie von Dieterich 1987 und Edelmann 1991 im Unterschied zu den Versprechungen von Lozanow eher ernüchternd ausfielen.⁹⁸ Dies gilt für den Bereich der Fremdsprachen sowohl als auch für den Bereich der Erziehungswissenschaften. Ludger Schiffler zeigte jedoch in Studien 1998 und 2002, dass Unterschiede im Lernverhalten von Lernenden in normalem Unterricht und in suggestopädischem Unterricht erkennbar sind.

Alle Studien stellten jedoch fest, dass sich das subjektive Wohlbefinden der Lernenden im suggestopädischen Unterricht durch eigene Erarbeitung des Lernstoffes und der gruppendynamischen Prozesse steigerte.⁹⁹

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass trotz mangelnder empirischer Belege und häufiger Kritik die Methodensammlung der Suggestopädie aus Elementen besteht, die bereits im Kontext der klassischen Lerntheorien Eingang in das Lehren gehalten haben. Die Suggestopädie unterstreicht in diesem Zusammenhang jedoch besonders den Einfluss des Lehrenden für die Motivation und den Lernerfolg der Lernenden. Die Lehrenden sind Vermittler, nicht nur von kognitiven Inhalten, sondern auch von emotionalen Zuständen. Präsenz oder auch der Umgang mit den Lernenden, also letztendlich die ganze Art des Auftre-

⁹⁶ ebenda

⁹⁷ Vgl. Edelmann in: Stangl 2010, <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/LernstileSuperlearning.shtml>, 14.02.2010

⁹⁸ <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 08.02.2010

⁹⁹ ebenda

tens wirkt auf die Lernenden lernfördernd oder -hemmend.¹⁰⁰ Deshalb wird der Lernprozess verbessert, wenn der Lernende ein positives Bild vom Lehrenden hat. Dies wirkt sich auch auf die Leistung und Herangehensweise an den Unterricht aus, denn Lernen ist effektiver und physisch und psychisch stressfreier, wenn es entspannt und nicht als belastend empfunden wird.¹⁰¹ Der Lehrende kann durch die Anwendung und Umsetzung suggestopädischer Elemente zum Coach und Unterstützer werden.

Die Vorgehensweise der Suggestopädie wird nicht losgelöst in der Praxis verwendet, sondern wird unter kommunikativen und gruppendynamischen, sowie lerntypengerechten Aspekten aufgegriffen und eingesetzt. Festzustellen ist, dass sich verschiedene Wirkfaktoren positiv auf das Lernverhalten auswirken, sei es durch Musik zur Entspannung oder auch ein ansprechend gestalteter Klassenraum.

Stress und Angst wirken sich auf die Lernleistung von Menschen sehr ungünstig aus. Durch negative Lernerlebnisse in der Kindheit bilden viele Menschen eine hohe Grundspannung aus, sobald sie sich in einer typischen schulischen Lernsituation befinden. Hierzu gehören beispielsweise Bemerkungen von Mitschülern, eine Blamage vor den Mitschülern oder das Arbeiten an der Tafel. Die Suggestopädie vermeidet solche Situationen und baut, wenn möglich, die Lernumgebung anders auf - z.B. durch Stuhlkreise, spielerische Materialien und Pflanzen. Zum anderen werden gezielt Entspannungsverfahren eingesetzt, um den Lernenden eine Brücke zu einem ressourcenreichen Zustand zu bauen.¹⁰²

Die Verfasserin ist der Meinung, dass diese Elemente für einen abwechslungsreichen und lernfördernden Unterricht besonders bedeutend sind. Positive Suggestionen im Sinne von Motivation können das Lernklima und die Stimmung verbessern. Suggestopädie sollte jedoch nicht ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Steigerung der Lernleistung beurteilt werden. Die Suggestopädie sensibilisiert für unterschwellige Wirkungen auf Teilnehmer und inspiriert zu kreativem, spielerischen Arbeiten.¹⁰³

Jedoch sollen auch die Probleme beim suggestopädischen Unterricht nicht unerwähnt bleiben. Diese Art der Unterrichtsdurchführung ist sehr zeitaufwändig und sicherlich auch gewöhnungsbedürftig im Gegensatz zum eher anonymen und emotionslosen Frontalunterricht. Zudem ist der suggestopädische Unterricht

¹⁰⁰ Vgl. Müller 2002, <http://www.neue-lernkultur.de/keynotes.php?nr=56>, 14.02.2010

¹⁰¹ De Porter, ohne Datum, <http://www.newhorizons.org/strategies/accelerated/deporter.htm>, 05.02.2010

¹⁰² Vgl. Müller 2002, <http://www.neue-lernkultur.de/keynotes.php?nr=56>, 14.02.2010

¹⁰³ ebenda

in kleineren Gruppen besser durchführbar, was die Situation in heutzutage eher größeren Klassen schwierig erscheinen lässt.

Die Methodensammlung der Suggestopädie wurde durch zahlreiche Erfahrungen in allen Gebieten der Wissensvermittlung ständig weiterentwickelt. Neue Erkenntnisse aus Lernbiologie, Stressforschung, Gehirnforschung und Psychologie fließen ein, sowie auch neue Lerntechniken wie Mindmapping oder die Nutzung des Computers, sowie Erkenntnisse der Bewegungslehre und emotionaler Intelligenz. Kurz gesagt, alle Bereiche, die sich mit Lernen allgemein und den Lerntheorien befassen.

Mit dem Ziel Lernprozesse zu optimieren erfolgt optimales Lernen nach den Prinzipien der Suggestopädie dann, wenn die Lerner nach einem abgeschlossenen Lernvorgang die Lust und die Neugierde behalten weiter zu lernen. Eine ständige Bereitschaft zu lernen und die Sensibilisierung für das Lernen ist heute die wichtigste Voraussetzung, um die Flut an Informationen zu bewältigen, die unsere moderne Gesellschaft mit sich bringt.

Die Verfasserin kombiniert nun in dieser Arbeit die Vorteile der drei klassischen Lerntheorien mit den neuen Erkenntnissen der Forschung sowie der Methodensammlung der Suggestopädie, dem Accelerated Learning, um ein Konzept zu erstellen, das den Unterricht abwechslungsreicher macht und die Lernmotivation sowie die Lernleistung steigert. Hierfür hält es die Verfasserin für wichtig, dass sich die Medien, die zur Durchführung des Unterrichts eingesetzt werden, am Zeitgeist und technischem Standard orientieren. Deshalb wird im nächsten Abschnitt kurz dargelegt, warum das Medium Computer bzw. Internet für die zukünftige Durchführung des Unterrichtes unerlässlich ist.

4 Der Computer im Unterricht – Lernen mit Computerprogrammen

4.1 Lerntheorien und Computer/Internet

Nicht nur die Suggestopädie hat in den letzten 40 Jahren ihre Methodensammlung stetig erweitert. Seit der Einführung des Personal Computers für den Arbeitsbereich und später auch für den Hausgebrauch, ergeben sich neue Möglichkeiten der Kommunikation, der Arbeitstechniken und auch der Lerntechniken. Mit dem neuen Medium des Computers und damit verbunden auch mit dem Internet, wurde die Anwendbarkeit der Lerntheorien für diese geprüft und nach Möglichkeiten gesucht, wie man den Lernprozess verbessern kann. Festzustellen ist, dass alle drei großen Lerntheorien in Verbindung mit dem Computer und dem Internet im Unterricht angewandt werden können.

4.1.1 Anwendung des Behaviorismus

Bereits in den 60er Jahren wurde von Skinner das "programmierte Lernen" mit einfachen Lernmaschinen und Lernprogrammen entwickelt. Die Grundlage bildeten hier u.a. Bücher mit Fragen, die der Lernende beantworten sollte und dann die Möglichkeit hatte die Antworten mit den gegebenen Lösungen abzugleichen. Für den Lernenden gab es eine sofortige Erfolgsrückmeldung und durch das Abfragen des Lernstoffes einen positiven Lerneffekt. Zudem ist der Prozess des Lernens sehr strukturiert und linear – es kann nicht vom Schema abgewichen werden.

Später fand das Prinzip des Multiple Choice Anwendung, indem mehrere Antwortmöglichkeiten zu Wahl standen und bei falscher Beantwortung Hilfestellungen gegeben wurden.¹⁰⁴ Schon hier konnte der Ort des Lernens verlagert werden, indem die Lernenden Bücher mit nach Hause nehmen konnten. Somit konnte auch zeitunabhängig gelernt werden.

Mit der immer stärkeren Verbreitung der Computer in den 1970er und 1980er Jahren boomte der Markt für Lernprogramme. Durch die leichte Programmierbarkeit wurden vermehrt einfache Programme in der Schule eingesetzt, die erst bei richtiger Beantwortung der Frage die nächste Frage freigaben und somit ein überspringen von Lernstoff verhinderten. Die Anwendung von Multiple Choice fand auch mit Computerprogrammen statt.

¹⁰⁴ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#N106C7>, 02.02.2010

Seit den 1990er Jahren, als der Computer auch für den Hausgebrauch erschwinglich war und die Leistungsfähigkeit stieg, vergrößerte sich der Absatz erneut.

Zusammenfassend dienen Lernprogramme im Sinne des Behaviorismus der Wissensvermittlung und der darauffolgenden Abfrage des Gelernten. (Frage – Antwort / Reiz – Reaktion)

4.1.2 Anwendung des Kognitivismus

Als Anwendung für die kognitivistische Lerntheorie kann mit Hilfe von Lernprogrammen Problemlösungsaufgaben gestellt werden, in denen die Lernenden Problemfragen gestellt bekommen und sie nun eigenständig darüber nachdenken, diskutieren und dann eine Lösung erstellen müssen. Die Lernenden sollen sich mit den Inhalten auseinandersetzen und sie verarbeiten. So steht es im Vordergrund selbst Lerninhalte zu finden und zu bearbeiten, neu zu ordnen und Regeln sowie Gesetzmäßigkeiten daraus abzuleiten.¹⁰⁵ Computerprogramme sollen also nicht als lineare Abfrage dienen, sondern ein Finden der Informationen ermöglichen.

4.1.3 Anwendung des Konstruktivismus

Ein Lernprogramm nach konstruktivistischer Lerntheorie könnte beispielsweise Aufgaben stellen, die die Lernenden mit Hilfe von Gegenständen lösen und dann die Lösung angeben müssen oder z.B. eine explorative Umgebung mit Fallsammlungen, Situationsbeschreibungen und Gesetzestexten.¹⁰⁶

Die Offenheit und der experimentelle Charakter der konstruktivistischen Lerntheorie bieten viele Vorteile für das Lernen mit Lernprogrammen. Durch das Nachdenken über die Problemstellung wird die eigene Meinungsbildung gefördert und gleichzeitig sind die Lernenden aktiv am Unterricht und dessen Gestaltung beteiligt und setzen sich aktiv mit dem Gegenstand Computer und den Lerninhalten auseinander. Wenn dieser computergestützte Unterricht zusätzlich mit erlebenden Aufgaben anreichert wird (z.B. Informationen in der Außenwelt erfahren und sammeln und dann zu einem Ergebnis wandeln), dann entsteht ein abwechslungsreicher Unterricht, der Vorhandenes erfasst und neu interpretiert.

Auch die multimediale Zusammenarbeit von Lernenden entspricht den konstruktivistischen Ansätzen. In Umgebungen wie z.B. Wikis können gemein-

¹⁰⁵ Alm, Antonie 2007, 3

¹⁰⁶ Vgl. Blumstengel 1998, <http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Konstruktivismus.html>, 05.02.2010

sam Inhalte erstellt werden. Hier werden Informationen zusammengetragen, erneut reflektiert und können zum weiteren Lernen (z.B. für Leistungskontrollen) nochmals zum Lernen verwendet werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die konstruktivistische Lerntheorie viele wertvolle Hinweise zur Gestaltung von Lernumgebungen geben kann. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen werden individuelle Unterschiede stärker berücksichtigt. Die Konzepte sind weniger autoritär und besser geeignet zur Vermittlung komplexer Fähigkeiten, wie z. B. Problemlösungskompetenz, kritisches, vernetztes und ganzheitliches Denken sowie Selbständigkeit. Insbesondere werden die Probleme des trägen Wissens und mangelnden Transfers berücksichtigt.¹⁰⁷

4.1.4 Vergleich und Fazit

Phase	Behavioristische / strukturalistische Phase	Kognitive Phase	Konstruktive / soziokognitive Phase
Computeranwendungen	Lernprogramme tutorielle Programme	Multimedia CD-ROM Hilfsprogramme Hypermedia	WWW Kommunikations- technologien
Lernverhalten	fremdbestimmt	selbstbestimmt	selbstbestimmt
Motivation	äußere Stimuli	interner Prozess	interner, von Um- gebung beeinfluss- ter Prozess

Tabelle 4: Lerntheorie und Computeranwendungen und ihr Einfluss auf das Lernverhalten¹⁰⁸

Auch bei computergestützten Lernprogrammen und deren Umsetzung der Lerntheorien ist es nach Meinung der Verfasserin von Vorteil, wenn fremdbestimmtes Lernen, d.h. durch Programmstrukturen und äußere Einflüsse, und selbstbe-

¹⁰⁷ ebenda

¹⁰⁸ Tabelle erstellt nach: Antonie Alm (2007): Motivationstheoretische Grundbedingungen für den erfolgreichen Einsatz von Neuen Medien im Fremdsprachenunterricht, Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht 12:1

stimmtes Lernen, d.h. durch Eigeninitiative, Eigenmotivation und Eigenbedürfnis, eine Kombination eingehen.

Durch den vermehrten Einsatz von Multimedia¹⁰⁹ in Lernprogrammen und hypermedialen Strukturen¹¹⁰, z.B. auf CD-ROM, konnten viele Lerntypen und Lernstile angesprochen werden. Außerdem fördert das Wiederholen auf verschiedenen Kanälen das Behalten.

Der bloße Einsatz von Multimedia garantiert aber noch keinen Lernerfolg. Wenn das Lernprogramm nur starr nach den gleichen Prinzipien abläuft und keine Abwechslung bietet, können auch durch starken Multimediaeinsatz die Schwächen in der Pädagogik nicht überspielt werden.¹¹¹

Eine besondere Rolle kommt dem verhältnismäßig einfach zu bedienenden Internet zu. Es brachte den nicht nur einseitigen (wie bei Radio und Fernsehen), sondern interaktiven „Live“-Kontakt über die ganze Welt, der das gesamte Spektrum der didaktischen Varianten verwirklichen kann.“¹¹²

“Both educational software and classroom teaching are undergoing a continual change of paradigms. Whilst intentional learning is commonly connected with Behaviorism [Skinner, '53], [Skinner, '58], not all kinds of learning can be explained this way. Constructivists explain the world as a “web of facts”: gaining knowledge involves not only learning these facts but finding connections between already known and new chunks of information [Papert, '91], [Norman, '96], [Motschnig-Pitrik, '02], [Holzinger, '05].“¹¹³

Lernsoftware und auch das Lehren im Klassenzimmer erfahren ständig Paradigmenwechsel. Im Gegensatz zu den Anhängern des Behaviorismus, die Lernen als einen intentionellen Prozess sehen, sehen die Konstruktivisten die Welt als eine Art „Netz aus Fakten“. Um zu lernen ist es nicht genug diese gegebenen Fakten zu lernen, sondern auch Verbindungen zwischen ihnen und neu dazukommenden Fakten herzustellen.

¹⁰⁹ Als Multimedia bezeichnet man die Präsentation von verschiedenen Inhalten durch verschiedene Darstellungsformen, z.B. Text, Animation, Grafik, Bild, Audiodateien und Videodateien.

¹¹⁰ Als Hypermedia bezeichnet man Inhalte, die durch Hyperlinks untereinander verlinkt sind bzw. auf einander verweisen. Beispielsweise Textsammlungen auf CD-ROM, die auf weitere multimediale Darstellungsformen verweisen und somit zum selbständigen Entdecken anregen.

¹¹¹ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#N106F0>, 02.02.2010

¹¹² Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#N106C7>, 02.02.2010

¹¹³ Holzinger/Pichler/Maurer ohne Datum, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.126.5991&rep=rep1&type=pdf>, 17.02.2010

Versteckte Gefühle, Bedürfnisse und Interessen sowie auch unausgelebte Fähigkeiten und Motivationen können oft nicht im Rahmen des Unterrichts eingebracht werden. Hier schrumpft ein ungenutztes Potential, das durch das Arbeiten mit interaktiven Medien genutzt werden könnte. Interaktive Medien eröffnen Chancen Interaktionen einzugehen, in denen das kaum genutzte Potential an Fähigkeiten, kulturellem Wissen, Interessen und Motivationen zum Tragen kommen kann.¹¹⁴

4.1.5 Befürwortung und Kritik

Schon die ersten computerunterstützten Lernprogramme lösten eine starke Polarisierung zwischen Befürwortern und Gegnern aus. Es ergaben sich neue Möglichkeiten des Lernens, wie zeit- und ortonabhängiges Lernen, Rücksichtnahme auf das individuelle Lerntempo des Lernenden, ein vermehrt selbständiges Arbeiten und ein sofortiges Feedback. Durch die lerntypengerechte Präsentation wird der Lernstoff von den Nutzern besser behalten. Einmal programmiert kann das Lernprogramm beliebig oft verwendet, und Lernschritte können somit immer wieder aufgerufen und wiederholt werden. Ein Ausprobieren aller Funktionen ist möglich, und falls dies am eigenen Computer zu Hause geschieht, auch völlig ohne Druck eines Lehrenden oder anderer Lernender. Zudem erzeugt die Verwendung neuer Medien und Methoden, nach Meinung der Verfasserin, immer ein Interesse bei den Lernenden und kann zu einer somit erhöhten Motivation führen Lernstoff aufzunehmen.

Die Kritiker bemängeln oft die Starrheit einfacher Lernprogramme, die Anonymität bei der Nutzung und das Vergessen der realen Welt, wenn sich Lernende in das Programm vertiefen. Inhalte können nachträglich nicht geändert werden, es fehlt die Möglichkeit das Aufgenommene zu besprechen und somit einen Verstehensprozess weiter anzutreiben.¹¹⁵

4.2 Herausforderung für Lernende

Seit der Einführung des Computers für den privaten Gebrauch und der vermehrten Nutzung des Internets in den 90er Jahren, veränderte sich das Nutzungsverhalten der Medien drastisch. Durch die zeitlich unbegrenzt mögliche Nutzung von Inhalten und das vielfältige Angebot ändern sich nicht nur Informationsquellen und –möglichkeiten, sondern auch der Umgang mit diesen Informationen und die Art der Rezeption. Wenn ein neues Medium entsteht, muss der Um-

¹¹⁴ Gogolin/Lenzen 1999 in: Kron 2009, 240

¹¹⁵ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#N106C7>, 02.02.2010

gang mit ihm erst gelernt werden und ein eigenes Nutzungsverhalten muss sich etablieren.

Die jüngere Generation, die neue Medien sehr schnell ausprobiert und in ihr Leben schließt, die im Prozess der Meinungsbildung noch offen und leicht zu beeinflussen ist, steht unter großem Einfluss. Seit einigen Jahren wird der Umgang der Jüngeren mit dem Computer oft diskutiert und in Frage gestellt, da viele wie selbstverständlich damit umgehen und die Funktionalitäten entdecken – meist ohne Anleitung und sich oft der Konsequenzen nicht bewusst.

Immer mehr Kinder gehen mittlerweile ins Internet – zu Hause, im Hort und auch schon in der Grundschule. Eltern und Lehrende erwarten von den Kindern, mit dem Internet wie mit den anderen Medien „sinnvoll umzugehen“. ¹¹⁶ Laut der KIM-Studie aus dem Jahr 2008 nutzten 59 Prozent der Sechsbis Dreizehnjährigen bereits das Internet. ¹¹⁷

Inzwischen wird der Computer mehr und mehr auch in den Unterricht eingebracht, sei es durch das Surfen im Internet, das Recherchieren im Internet oder auch durch bereits existente Lernprogramme. ¹¹⁸ Dennoch nutzt generell nur zirka die Hälfte aller Lernenden das Internet bzw. den Computer in der Schule. Lernprogramme werden von den Sechsbis Neunjährigen in der Schule im Durchschnitt nur zu 20 Prozent genutzt. ¹¹⁹ Oftmals gibt es zu wenig Computerplätze und Möglichkeiten (außer Recherche oder die Wiedergabe von Multimedia) dieses Medium aktiv in den Unterricht einzubinden. Diese Lücke muss durch die Schulen durch passende Lernangebote und -Möglichkeiten geschlossen werden, denn auch für das zukünftige Leben der Lernenden wird der Umgang mit dem Computer immer wichtiger.

Viele Dienste finden heute schon online statt und/oder sind nur darüber erreichbar (eBay-Onlineauktionshaus, Amazon-Onlineversand, YouTube-Internetcontent-Provider). Informationsbeschaffung, Einkäufe oder Arbeitsplatzsuche werden zunehmend online erledigt. ¹²⁰ Auch Berufsfelder haben sich gewandelt – so wurden Arbeitsabläufe und Dienste auf den Computer übertragen

¹¹⁶ <http://www.dji.de/cgi-bin/projekte/output.php?projekt=786&Jump1=LINKS&Jump2=200>, 08.02.2010

¹¹⁷ ebenda

¹¹⁸ Zahlreiche Studien zum Nutzungsverhalten des Internets und des Computers von Kindern – auch in der Schule – finden sich unter <http://www.mpfs.de> (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest)

¹¹⁹ Vgl. <http://www.mpfs.de/index.php?id=143>, 08.02.2010

¹²⁰ AGOF Bericht 2009/3. Seite 10. <http://www.agof.de/berichtsband-if2009-iii.download.238990b2ed3c14975f6e76aa22bb2075.pdf>, 15.02.2010

und sind nur dadurch in einem zeitlichen Rahmen durchführbar. Der Umgang mit dem Computer sowie dem Internet und das Beherrschen von vielen verschiedenen Programmen werden vorausgesetzt.

Ebenso steigen Bildungsinstitute wie Universitäten auf e-Learning¹²¹ um und bieten Veranstaltungen im Internet an. In Sachsen beispielsweise ist die Lernplattform OPAL (Online-Plattform für Akademisches Lehren und Lernen an sächsischen Hochschulen) in Sachen e-Learning etabliert und verbindet sächsische Hochschulen als technologische Plattform für den Aufbau eines Wissensnetzwerkes mit e-Learning Angeboten. Auch im Studium, Fernstudium oder in der beruflichen Weiterbildung wird das Lernen über elektronische Medien zunehmend wichtiger. Inhalte können schnell, ortsunabhängig und für viele Nutzer bereitgestellt werden.¹²² Die Nutzung dieser Angebote könnte durch eine frühzeitige Heranführung an das Lernen mit dem Computer erleichtert werden.

Um die Nutzung des Internets also auch für den Schulalltag interessanter zu machen, denn das Erlernen des Umgangs damit und der Möglichkeiten ist für das spätere Leben notwendig, müssen nach Meinung der Verfasserin vermehrt multimediale (Lern-)Plattformen für den Unterricht geschaffen und der Umgang mit diesen Programmen, sowie der sinnvollen Nutzung von Computer und dem Internet an sich trainiert werden.

„Unter einem sinnvollen Internetumgang wird der kompetente Gebrauch des Internets für Schule, Arbeit und Freizeit verstanden, der für eine gelingende Lebensgestaltung und Zukunft in einer globalisierten Welt notwendig ist. Kinder sollen und müssen digitale Kompetenzen entwickeln, denen zunehmend die gleiche Bedeutung zugesprochen wird wie den Grundfertigkeiten Lesen, Schreiben und Rechnen. Zu diesen Kompetenzen zählen Computerfertigkeiten, die das Abfragen und Bewerten, Produzieren und Präsentieren von Informationen sowie die Partizipation an Kommunikations- und Kooperationsnetzen mit umfassen.“¹²³

Fest steht, dass im Zeitalter von Web 2.0 und allumfassender Kommunikationsverbindungen durch das Internet Kommunikation und Bildung in einem permanenten Wandel stecken. Die Rolle von Eltern, Lehrern und Erziehern ändert sich. Der lineare Wissenstransfer vom Elternhaus zum Kind sowie vom Lehrenden

¹²¹ Als e-Learning bezeichnet man das Lernen über elektronische Medien (meist mit Hilfe von Computer und Internet).

¹²² Ein Wiki ist eine Plattform, bei der Themen und Artikel erstellt werden können. Diese können dann von den Nutzern der Plattform editiert werden. Somit kann Wissen von vielen Nutzern gebündelt werden und ein umfassendes digitales „Nachschlagewerk“ erstellt werden.

¹²³ <http://www.dji.de/cgi-bin/projekte/output.php?projekt=786&Jump1=LINKS&Jump2=200>, 08.02.2010

zum Lernenden wird im Wesentlichen ergänzt durch eine oft nicht gesteuerte und von den jungen Menschen selbst initiierte digitale Informationsflut.¹²⁴

Wie kann also Multimedialität mit den traditionellen Unterrichtsmethoden sinnvoll verbunden und an sinnvollen Stellen eingesetzt werden? Wie kann so die Medienaffinität gesteigert werden und gleichzeitig das Lernverhalten, das Sozialverhalten und die Lernleistung verbessert werden?

4.3 Nutzen für den Unterricht – Lernprogramme und wissensbasierte Lernsysteme

Wissensbasierte Lernsysteme sollen die größte Schwachstelle der konventionellen Lernprogramme, die Starrheit und Ausrichtung auf den Durchschnittslerner, überwinden. Mit Hilfe von Wissensbasen und Expertensystemen soll der Computer fähig sein, individuell auf den Lernenden einzugehen. Es gibt keine vorgefertigten Dialoge, das System reagiert flexibel aus der aktuellen Situation heraus.

Im *didaktischen Modell* muss das Wissen um die optimale Vermittlung des Lernstoffes gespeichert sein, z.B. wann neuer Stoff präsentiert werden kann, wann Wiederholungen nötig sind, wann Hilfe gegeben werden muss und wann Verständnisfragen gestellt werden. Das Ergebnis soll ein möglichst natürlich sprachiger Dialog sein. Ferner braucht man ein *Modell des Benutzers*. Es müssen sowohl die langfristigen Merkmale des Lernalters wie Alter, Geschlecht, Vorwissen, Vorlieben etc. gespeichert werden als auch kurzfristige wie der jeweilige Lernstand, die Fähigkeit, das erworbene Wissen anzuwenden, die Art und Weise, wie der Lerner lernt etc. Dieses Modell kann durch Befragung des Benutzers erstellt werden. Deshalb geschieht die Bildung des Modells meistens durch die Beobachtung des Lernalters. Dabei kann man entweder bestimmte Informationen aufnehmen und sie mit Stereotypen vergleichen. Daraus werden Rückschlüsse auf den ganzen Menschen gezogen.

Ziel soll sein, möglichst individuell Wissen und Können, aber auch Nichtwissen und Nichtkönnen festzustellen, gezielt den jeweiligen Lernstoff und die richtige Lehrstrategie auszuwählen, Fehlverhalten zu korrigieren und dabei Teillösungen zu erkennen und das Zielverhalten des Lernalters zu prognostizieren.¹²⁵

Moderne Lernprogramme, auch ohne wissensbasierte Systeme, können durch Wahlmöglichkeiten beim Lernweg, durch ästhetische Gestaltung mit Berücksichtigung der Lernstile und durch Navigationshilfen viel zur Flexibilität und zur indi-

¹²⁴ Initiative D21 e.V. 2008, <http://bildungsklick.de/pm/62946/computer-und-internetnutzung-foerdern-schulische-leistungen-bei-kindern/>, 05.02.2010

¹²⁵ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#chapter5>, 14.02.2010

viduellen Anwendung beitragen.¹²⁶ Jedoch sind Lernprogramme nach Meinung der Verfasserin keine „Geheimwaffe“, die alle Probleme beim Lernen lösen. Deshalb müssen Lernprogramme immer durch zusätzliche Angebote wie Diskussionen in (evtl. virtuellen) Kleingruppen oder durch den Kontakt mit einem Tutor ergänzt werden.

¹²⁶ Vgl. Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#N106C7>, 02.02.2010

5 „The Mission“: Ein Konzept für eine computer-gestützte Accelerated Learning Lernumgebung für das Lernen in der Schule

5.1 Vorbemerkung

In diesem Teil wird ein Konzept für eine Lernumgebung unter Einbezug der drei Lerntheorien sowie verschiedener Lernansätze des bereits diskutierten Accelerated Learnings vorgestellt. Die Lernumgebung an sich soll primär Lernende im Alter von sechs bis vierzehn Jahren unterstützen, wobei der Fokus auf der Altersstufe von sechs bis elf Jahren liegt. Das Konzept ist prinzipiell für Grundschulen, Realschulen, Gymnasien sowie Haupt- und Gesamtschulen vorstellbar bzw. geeignet. Beispiele sind vornehmlich für die Altersstufen zwischen sechs und elf Jahren gedacht.

Grundlage für dieses Konzept ist eine unveröffentlichte Gruppenarbeit von Thomas Schmieder, Karolin Röbisch, Kerstin Kermer, Steffi Lindemuth und der Verfasserin mit dem Titel "The Mission - An ARG-Based Accelerated Learning Concept" aus dem Jahre 2009. Übernommene Stellen werden gesondert gekennzeichnet.

5.2 Hintergrund des konzeptionierten Systems

Die Verfasserin stellt sich die Frage, nicht zuletzt auch bedingt durch ihre eigenen schulischen Erfahrungen, ob beim schulischen Lernen der Lernerfolg und Leistungsdruck nicht zu stark im Vordergrund steht - im Gegensatz zu abwechslungsreichem und spielerischem Lernen.

Werte wie Macht und Reichtum sowie Ansehen und Bedeutung werden, nach Meinung der Verfasserin, in unserer (Leistungs-)Gesellschaft bereits unseren Kindern stark vorgelebt.¹²⁷ "Du musst dich anstrengen und immer der Beste sein, dann wirst du später einmal reich." An diesen Satz erinnert sich die Verfasserin oft aus ihrer schulischen Laufbahn.

Die Fixierung auf das Erreichen des persönlichen Erfolgs, des Lernerfolgs und Ansehens versetzt viele Menschen in ein Streben, das selten als befriedigend empfunden wird.¹²⁸ Oft ist die erwartete Belohnung, sei es Bestätigung oder eine bessere Note, der Antrieb für eine bestimmte Tätigkeit.

¹²⁷ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 3

¹²⁸ ebenda

Somit wählt der Mensch oft Tätigkeiten, bei denen seine wahren Talente ungenutzt bleiben und bei denen sich kein Gefühl der inneren Zufriedenheit einstellt, da gelernt wurde, was gelernt werden sollte.¹²⁹

Es ist nicht abzustreiten, dass mit der schulischen Ausbildung und den darin angewendeten Lernmethoden und Theorien ein einheitlicher Wissensstand erreicht werden soll. Dies ist für die Gesellschaft und deren Entwicklung dringend nötig, und wird hier auch nicht infrage gestellt. Jedoch sieht die Verfasserin Möglichkeiten kleine und nicht unbedingt sehr aufwändige Ansätze in diesen Prozess einzubringen, um einerseits einen erforderlichen Wissensstand zu erreichen und andererseits die Motivation sowie die Lust am Lernen und am Erfahren zu steigern.

Das heute angewandte System der objektiv erbrachten Leistungen lässt zudem wenig Spielraum für Lehrende um auf die Lernenden einzugehen und vom Lehrplan abzuweichen.¹³⁰ Nicht jeder Lernende kann sich zu gleichen Teilen einbringen.¹³¹ Das System könnte hier Abhilfe schaffen und versteckte Gefühle, Interessen und Motivationen, die im Unterricht nicht ausgelebt werden können, fördern.¹³²

Bei einem rein ergebnisorientierten Lernen kann eine Egofixierung entstehen, bei der die sozialen Fähigkeiten nachlassen und es hauptsächlich darum geht, das eigene Selbst im Wettkampf gegen andere aufzupolieren - mit besseren Leistungen und besseren Ergebnissen. Diese Faktoren können kurzfristig befriedigen. Allerdings müssen sie immer wieder neu erkämpft werden und ihre Wirkung lässt bei wiederholtem Erleben nach. Ausgelöst dadurch kann ein zwanghaftes Streben unter konstantem Erfolgsdruck entstehen.¹³³ Psychische Störungen wie Depressionen oder verschiedene psychosomatische Krankheiten könnten die Folge sein.¹³⁴ Ängste vor dem Versagen, dem „schlechter als andere sein“ dominieren schnell im Falle eines Misserfolges.

Wie auch Berschneider und Frankl ist auch die Verfasserin der Meinung, dass ein nicht erfülltes Sinnerleben zu psychischen Beeinträchtigungen führen

¹²⁹ ebenda

¹³⁰ Vgl. Kron 2009, 236

¹³¹ Vgl. Kron 2009, 240

¹³² ebenda

¹³³ ebenda

¹³⁴ Vgl. Schaffmann 2008 (BDP)

kann. Die Lust stellt sich als Folge der Sinnerfüllung ein.¹³⁵ Der Mensch sucht oftmals einen Sinn in dem, was er tut - und er benötigt ein Ziel.

Es ist also wichtig die Tätigkeit, die den Alltag der meisten Kinder und Jugendlichen dominiert – das Lernen, mit Sinn zu füllen. Weder Belohnungen, Strafen, falsche Versprechungen über zukünftige Berufsaussichten können wirklich zum eigentlichen Zeitpunkt des Lernens motivieren. Umgebungen und Situationen müssen den Lernenden geboten werden, in denen sie im Moment des Lernens motiviert werden. Umgebungen, in denen sie durch eigene Erfahrungen lernen und herausfinden können, welche Tätigkeit ihren Stärken entspricht und sie erfüllt. Darüber hinaus ist es wichtig Lernende nicht ausschließlich individuell sondern gemeinsam in der Gruppe lernen zu lassen.

5.3 Sinn des Lernens

Wie unter 5.2. bereits erwähnt, besteht ein großes Problem der Lernmotivation, dass die Kinder auf einen späteren Zeitpunkt hinarbeiten, an dem sie die Leistungen für ihren weiteren Lebensweg benötigen. Hier gilt es eine Ausbildung zu absolvieren oder zu studieren und somit später einen lohnenden und erfolgreichen Beruf zu ergreifen. Die Lernenden müssen sich einen großen Wissensschatz sowie bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten aneignen, um später einen Nutzen und ein erfülltes Arbeitsleben, sowie einen guten finanziellen Verdienst und sozialen Status zu haben. Oft fällt in dieser Beschreibung das Wort "später".

Es stellt sich die Frage, ob dies den Lernenden hilft einen konkreten Sinn zum Lernen zu finden. Sie orientieren sich oftmals nicht auf später sondern lernen von Leistungskontrolle zu Leistungskontrolle - also für den Moment. Sie haben noch nicht den Weitblick auf ihr späteres Leben, sondern leben gedanklich in der Gegenwart.

Oftmals, auch aus den eigenen Erfahrungen der Verfasserin, fällt es schwer den Sinn des Lernens zu erfassen, da im Augenblick die Inhalte als langatmig, nutzlos oder uninteressant für den Lebensabschnitt erachtet werden. Dies gilt besonders, da in jungen Jahren die Allgemeinbildung heranreifen und ein Grundverständnis für Prozesse und Alltagsgeschehnisse entstehen soll.

Um den Spaß am Lernen zu unterstützen und den Lernprozess unterhaltsam und vielseitig zu gestalten, sollte den Lernenden die Chance gegeben werden, einen konkreten Sinn im Lernen zu finden - für das Hier und Jetzt. Denn es gibt

¹³⁵ Vgl. Berschneider 2003, 168

in jedem Lernabschnitt ein Ziel, das es zu erreichen gilt. Eine Art "Mission", die wichtig ist und das Wissen liefert, das gebraucht wird.¹³⁶

„Die Befriedigung von Bedürfnissen wird als angenehm empfunden und hat belohnenden Charakter. Daher erlernen Menschen oft *automatisch*, ohne dass sie es wissen oder sich darum bemühen. Verhaltensweisen, die in der Vergangenheit zur Befriedigung eines bestimmten Motivs geführt haben.“¹³⁷

5.4 „The Mission“ - Systemaufbau

Das System besteht aus zwei Komponenten. Die erste nennt sich „The Mission“ und ist vom Genre eine interaktives, vernetztes multiplayer¹³⁸ Lernprogramm bzw. Lernspiel. Als Plattform ist ein Computer bzw. auch ein Macintosh vorgesehen. Dieses System kann im Unterricht sowie auch als Plattform für Hausaufgaben genutzt werden. Die Lernenden loggen sich in das System ein und können nun am Computer mittels Programm lernen und selbst Inhalte erstellen. Die Plattform ist nicht an einen bestimmten Computer gebunden, sondern kann von jedem Computer mit Internetzugang erreicht werden.

Die zweite Komponente, sozusagen als Erweiterung des computerbasierten Lernspiels, ist das Mission-Log.¹³⁹ Als Plattform wird hierbei ein mobiles Endgerät, beispielsweise ein Handy oder Pocket-PC genutzt, das man mit dem Computer verlinken und synchronisieren kann.

Das Mission-Log dient als Lernerweiterung - als mobile soziale Plattform und Plattform für weitere Mini-Lernspiele, die die Lernenden gegeneinander spielen können. Es ist ein spezielles Programm, das als eine Art abgespeckte Version der Lernplattform für das mobile Endgerät zu verstehen ist. Voraussetzung ist hier allerdings ein solches mit Kamera sowie Wireless-Lan-Empfangsmöglichkeit.¹⁴⁰

Ein besonderer Lern- und Nutzungsanreiz sind die sogenannte "Mimos" (Mission-Monster), die wie eine Art digitales Haustier den Lernprozess unterstützen.¹⁴¹

¹³⁶ ebenda

¹³⁷ vgl. Langens/Schmalt/Sokolowski 2005 in: Vollmeyer/Brunstein, 72ff.

¹³⁸ Multiplayer – für mehrere Spieler

¹³⁹ Kurzform für Mission-Logfile. Diese Bezeichnung wurde verwendet, da das Programm auf dem mobilen Endgerät Spielfortschritte aufzeichnet (engl. to log).

¹⁴⁰ Drahtlose Internetverbindung über Funk

¹⁴¹ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 5

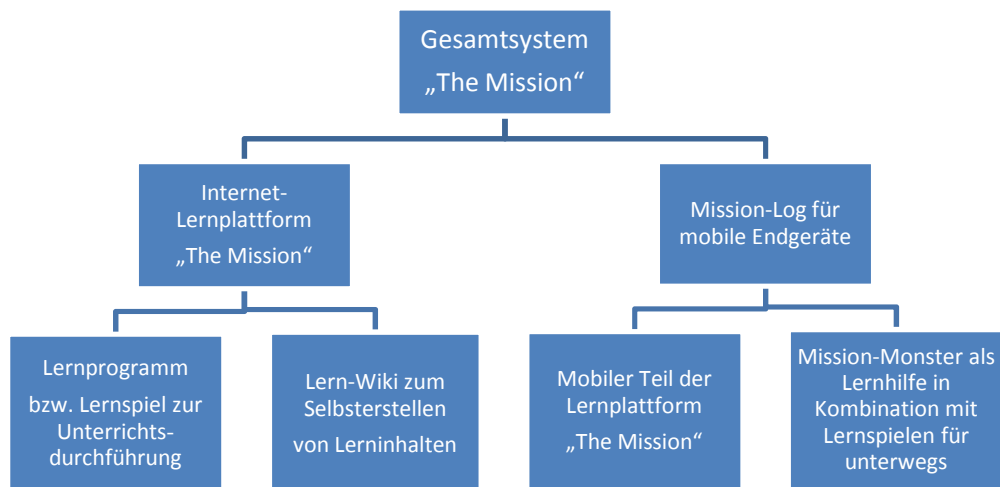


Abbildung 3: The Mission“ - Systemkomponenten

Das System besteht aus einer kollaborativen Plattform aus Computereinheiten, die vernetzt sind. Jeder Schüler hat hierbei einen eigenen Computer, an dem er im Klassenzimmer lernt. Diese Computer sind untereinander vernetzt und mit dem Internet verbunden. Auf einem jeden ist die Lernsoftware installiert. Der Computer des Lehrenden ist ebenfalls mit den anderen Computern vernetzt und hat die spezielle Eigenschaft alle Daten, die von der Lernplattform in Form von Lernfortschritten und Lernergebnissen übermittelt werden, zu sammeln und auswerten zu können. So werden die einzelnen Lernzwischenstände für den Lehrenden ersichtlich. Zudem gibt es die mobilen Endgeräte mit den Mission-Logs. Diese können mit den Computern verbunden werden und ein Datenaustausch (Spielstände, Fotos, Videos, etc.) kann stattfinden. Möglich ist auch eine Internetverbindung im Klassenzimmer über W-Lan. Dann können ganz ohne Datenkabel Dateien via Internet von den Computern auf die Mission-Logs oder von den Mission-Logs auf die Computer übertragen werden.

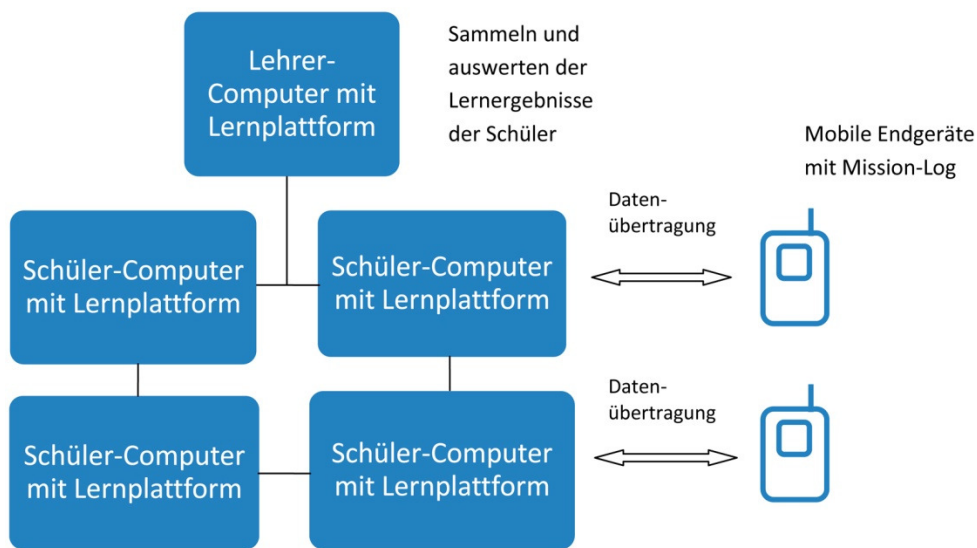


Abbildung 4: Grafische Übersicht des Systems

5.5 „The Mission“ - Systembeschreibung

Grundlage für das System ist eine interaktive Internet-Lernumgebung/Lernplattform. Den Lernenden ist es möglich diese im Unterricht zu nutzen und dortige Aktivitäten allein oder als Gruppenarbeit zur Bearbeitung einer gemeinsamen "Mission" durchzuführen. Durch die Verbindung mit dem Internet sind Kommunikation und Recherche möglich und Daten (z.B. als Lernfortschrittsanzeige für den Lehrenden) können ausgetauscht werden.

Diese Plattform ist als Lernbasis, d.h. Lernprogramm/Lernspiel für den einzelnen Lernenden zu verstehen, d.h. der Lernende interagiert allein mit dem Lernprogramm und erhält so die zu vermittelnden Lerninhalte, sei es durch Bilder, Fragen, Filme, aber auch Logikrätsel, Gedächtnistests und Aufgaben, die kreative Lösungswege erfordern. Hier sind auch zusätzliche Abschnitte, d.h. "Spezialmissionen" integriert, die dann als Hausaufgaben dienen.

Der zweite Teil der Plattform soll gemeinsam mit Inhalten gefüllt werden. So ist ein Teil der Lernplattform als Wiki konzipiert, in dem Wissen von allen Lernenden zusammengetragen wird. Die Lernplattform "The Mission" besteht also aus einem kompletten Lernprogramm und einem Wiki, das eigens mit (Zusatz-) Wissen gefüllt wird.

Es werden bei diesem Konzept alle drei klassischen Lerntheorien angewandt. Der Behaviorismus kommt zum Tragen, d.h. das Programm fragt ab und

der Lernende antwortet und erhält eine direkte Erfolgsrückmeldung. Die Lernenden werden aber auch kognitivistisch und konstruktivistisch gefördert, denn sie denken nach, erfahren und erstellen eigene Inhalte - auch in Zusammenarbeit mit anderen Lernenden.

Wichtig ist der Verfasserin bei dieser Systemkomponente der Aspekt der Gruppenarbeit - z.B. bei der Nutzung des Lernprogramms. Die Inhalte lernt jeder Lernende für sich allein, es wird jedoch eine als Hausaufgaben gedachte "Spezialmission" bereitgestellt. Diese ist in verschiedene Unter-Spezialmissionen geteilt, welche je ein oder wenige Lernende bearbeiten müssen (je nach Anzahl der Lernenden). Somit wird die Spezialmission von der ganzen Gruppe gelöst und jeder trägt einen Teil dazu bei. Bei diesen "Spezialmissionen" können die Lernenden neue wichtige Details und Informationen erringen, die sie wiederum danach in der Klasse präsentieren und in die Mission der Klasse einbringen können. Sie erhalten damit Anerkennung sowie Bestätigung und sie bringen die Mission konkret voran, ohne als erstes ans Lernen zu denken. Wichtig hierbei ist, dass diese Aufgaben spielerisch erfolgen und an deren Ende eine direkte Erfolgsrückmeldung steht.

Zur Verdeutlichung hier eine Beispielgeschichte für das Fach Mathematik:

Die Klasse hat einen Code einer geheimen Botschaft abgefangen. Sie kommen einer Verschwörung auf die Schliche und müssen einen Code entschlüsseln. Die einzelnen Lernenden werden nun auf Spezialmissionen geschickt. Sie müssen etwa eine neue Rechenart üben um eine weitere Botschaft zu entschlüsseln. Die Umgebung des Lernprogramms entspricht hierbei einer spielartigen Onlinewelt, in der Mathe-Aufgaben zu lösen sind und Ergebnisse eingesetzt werden müssen. Zum Schluss kann der Lernende mit seinen Ergebnissen eine virtuelle Schatulle öffnen. Darin ist ein Teil einer Nachricht. Diese kann er am nächsten Tag in der Klasse präsentieren, er kann stolz sein und erhält Bestätigung, denn er hat etwas Wichtiges und Einzigartiges gefunden.

Am nächsten Tag tragen alle Lernenden ihre Lösungen zusammen und infolge der Ergebnisse ergibt sich plötzlich das Gesamtbild. Eine Nachricht mit unglaublichem Inhalt, der eine neue Spezialmission nach sich zieht. Die Mission geht weiter...¹⁴²

¹⁴² ebenda

Hierbei werden, angesichts der zunehmenden Relevanz lebenslanger Lernprozesse, soziale und persönliche Kompetenzen erworben. (Initiative, Teamfähigkeit, Leistungsmotivation)¹⁴³

5.5.1 Interactive Storytelling – Geschichten als Vermittler

Wie aus dem Beispiel erkennbar ist, werden Geschichten erzählt um den Lernprozess in Gang zu setzen, denn eine spielerische Heranführung an zu lernenden Stoff eignet sich um Interesse zu wecken sowie Inhalte und Ziele zu transportieren. Wichtig ist es den Lernenden das Ziel des Schuljahres zu erklären. Dies gilt auch unter dem Ansatz der Transparenz der Lerninhalte.

Zu Beginn des Schuljahres zeigt das Lernprogramm hierzu einen Film oder eine mit Bildern und Sprachausgabe erzählte Geschichte, in der die Gesamt-Mission für das Fach oder Schuljahr erläutert wird. Wie bei einer Einleitung eines klassischen Videospiels erfolgt die Erklärung nie ganz im Detail, sondern eher in der Art eines Trailers¹⁴⁴, denn die Tragweite der Mission soll erst im Verlauf des Lernens und des Absolvierens der Einzelmissionen klarwerden. Erst zusammen ergeben die einzelnen Fragmente der Geschichte eine Gesamtgeschichte (z.B. eine Verschwörung, der die Lernenden auf die Schliche kommen).

So können die Lernenden sowohl gemeinsam im Unterricht, als auch allein bei den Hausaufgaben (Spezialmissionen) neue wichtige Informationen oder Teile der Geschichte finden. Die Lernenden werden in diesen Abschnitten selbst zum Akteur und Bestandteil der Handlung. Eine spannende Geschichte wurde somit durch die Lernenden entfaltet. Somit wird Identifikation und ein Stolz auf die eigene Rolle in der Geschichte geschaffen.¹⁴⁵

Möglich wäre hier z.B. ein Duell mit Mathe-Wissen im Lernprogramm gegen einen vom Computer gesteuerten Gegenspieler (Agenten). Wenn es dem Lernenden gelingt zu siegen, erhält dieser eine wichtige Information, die der Agent zurücklässt als er flieht. Wenn der Lernende scheitert, dann wird ihm eine Gelegenheit gegeben, es noch einmal zu versuchen. Die Gewinnmodalitäten und die Stärke der vom Computer gesteuerten Gegner sollen so gesteuert werden, dass wenige Frustrationen auftreten und einem dauerhaftem Scheitern entgegen gewirkt wird.¹⁴⁶

Zusammen mit der Klasse gelingt es dem Lernenden nun die Mission voranzubringen und zu siegen. Diese Gesamtgeschichte, die sich aus der Arbeit

¹⁴³ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 258

¹⁴⁴ Ein Trailer ist eine Vorschau, meist auf einen Film oder Computerspiel, der Ausschnitte zeigt um Spannung aufzubauen und Interesse zu wecken.

¹⁴⁵ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 8

¹⁴⁶ ebenda

der Klasse, den Handlungen der Lernenden in den Sondermissionen und der Arbeit aller Lernender heraus entwickelt, wird von jedem vernetzten Computer, auf dem sich die Lernenden einloggen, aufgezeichnet. Dies erfordert automatisch aufgezeichnetes Material an bestimmten wichtigen Punkten der Mission - entweder Mitschnitte aus dem Spiel, Aufnahmen einer Webcam, Spielstände aus dem Mission-Log oder aus dem Lernprogramm. In konstanten Abständen (z.B. am Anfang jeder Stunde des Fachs) fasst das Programm diese Entwicklungen zu einer spannenden Geschichte zusammen und wiederholt die bereits durchlaufene Geschichte, in welche die Schwerpunkte des bereits gelernten Stoffes dramaturgisch eingeflochten sind. Somit können sich die Lernenden, wenn sie aus ihrem Alltag kommen, zunächst entspannen und den Alltagsstress vergessen. Sie werden auf den Lernprozess vorbereitet und emotional auf Stand der Mission eingestimmt.

Diese geistige Reise dient der Wiederholung des Gelernten als emotionale Geschichte, denn Inhalte prägen sich nach Meinung der Verfasserin leichter ein, wenn sie eine emotionale Relevanz enthalten. Dies entspricht der Theorie der Suggestopädie und den Methoden des Accelerated Learnings, wobei die Lernenden entspannt an den Unterricht herangeführt werden und eine Zusammenfassung des Gelernten erhalten.

5.5.2 Spielerisches Lernen

„Lernen soll Spaß machen, auch wenn das nicht immer möglich ist. Obwohl ein noch so ausgefeiltes Lernprogramm vermutlich nie den Motivationsgrad eines Computerspiels in Mikrowelten erreichen wird und ein Lehrbuch nie so spannend sein wird wie ein Kriminalroman, ist es möglich, ein Lehrangebot interessant zu gestalten.“¹⁴⁷

Die Herausforderung beim spielerischen Lernen ist es den Aufwand, den das Lernen kostet, gering zu halten. Der "struggle", also das "sich abmühen", das beim Lernen entstehen kann, ist oftmals eine große Hürde, die die Lernenden zu nehmen haben. Diese können jedoch abgebaut werden, indem die Lerneinheiten spielerisch sowie durch Geschichten und eigenes Ausprobieren vermittelt werden können. Indem ein Spieler zu einem Teil des Ganzen wird, entsteht bzw. ergibt sich das unterschwellig vermittelte, aber eigentlich wichtigste Ziel: das Lernen. Der Lernende hat sich Wissen angeeignet ohne es zu bemerken oder das Gefühl zu haben in besonderem Maße angestrengt zu sein.

¹⁴⁷ Pflieger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pflieger-claudia-2002-06-24/HTML/front.html#front>, 08.02.2010

Natürlich ist es nicht möglich sich komplizierte oder komplexe Inhalte nur durch ausprobieren oder spielerisch anzueignen. Wie im Kapitel der Lerntheorien bereits erwähnt, gibt es Dinge, die am besten durch Auswendiglernen oder das Lesen von Texten und Büchern ins Wissen übergehen - z.B. Vokabeln. Auch ein Lernen wie "von selbst" und gänzlich ohne Mühe ist nicht möglich, jedoch können Ansätze des spielerischen Lernens den Aufwand erleichtern.

Kinder lernen, nach Meinung der Verfasserin, in jungen Jahren oft spielerisch durch ausprobieren. Dieser Prozess geht jedoch im Laufe der Schulzeit immer mehr zurück, da vermehrt aus Büchern bzw. im Frontalunterricht gelehrt wird. Oft ohne, dass die Lernenden über die vermittelten Inhalte nachdenken oder Vorgänge ausprobieren um sie nachzuvollziehen. Der spielerische Prozess ist dennoch natürlich und sollte im Lernverhalten während der weiteren kognitiven Entwicklung vermehrt Einfluss finden.

Das moralische Denken während der kognitiven Entwicklung läuft nach Lawrence Kohlberg in drei Stufen ab. Im Alter von vier bis zehn Jahren (Stadium der präkonventionellen Moral) stehen die Vermeidung von Strafe und die Erwartung von Belohnung im Mittelpunkt. In der zweiten Phase versucht das Kind soziale Regeln und die Erwartungen der gesellschaftlichen Bezugsgruppen zu erfüllen. Dieses Stadium der konventionellen Moral liegt zwischen dem zehnten und dreizehnten Lebensjahr.¹⁴⁸ Hierbei wird deutlich, dass gerade der Effekt der Belohnung sowie Bezugsgruppen wichtig für die Entwicklung sind. Beispielsweise durch die "Spezialmissionen" und das spielerische Lösen von Rätseln, kann ein Belohnungseffekt erzielt werden und durch das Zusammentragen der Ergebnisse eine Gruppendynamik gefördert werden.

5.5.3 Missionsarten

Das System an sich kann für verschiedene Altersgruppen eingesetzt werden. Je nach dieser orientieren sich auch die Art und die Komplexität der Inhalte. Je nach Alter müssen also Missionsziele und "Belohnungen" angepasst werden.

Im Alter von sechs bis zehn Jahren eignen sich für die Stoffvermittlung einfacher Inhalte Abenteuermissionen. Hier erfolgt eine Grundwissensvermittlung. (s. Beispiel im Fach Mathematik) Im Alter von zehn bis vierzehn Jahren kann darauf aufgebaut werden. Hier finden dann Aspekte wie vermehrte Gruppenprozesse, Freundschaften und vertieftes Wissen Anklang. Aufgaben mit konkreterem Hin-

¹⁴⁸ http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/bildung/weiterbildung/archiv_lernenlernen/index,page=2468216.html, 08.01.2010

tergrund und auch strategischer Bedeutung werden vermehrt gestellt. (z.B. Tauschgeschäfte oder Strategiespiele wie Schach)¹⁴⁹

Ein gutes Beispiel aktueller Lernsoftware (seit 2007), die sich an ältere Lernende richtet, ist "DeinTown"¹⁵⁰ - eine Computer-Software, die den Themenbezogenen Einsatz innerhalb von Projektwochen oder Seminarfächern ermöglicht. Diese Software ist für die Sekundarstufen eins und zwei an Real- bzw. Regelschulen und Gymnasien erstellt worden zum Zwecke des fächerübergreifenden Unterrichts in den Fächern Geografie, Sozialkunde, Wirtschaft und Umwelt, sowie Verkehrserziehung.¹⁵¹ Das Programm bietet eine Kombination aus Lerneinheiten und einer spielerischen Simulation, in denen Lernende z.B. in der Lerneinheit „Stadtentwicklung in Modellen“ Siedlungsstrukturen und Stadtstrukturen kennenlernen und dann ihr Wissen in einem abschließenden Quiz testen können.¹⁵²

Die Verfasserin ist der Meinung, dass eine auf Altersgruppen spezialisierte Software das Lernen sowie den Umgang mit dem Computer unterstützt, und mit Hilfe des Computers ebenfalls neue Lernanreize gegeben werden können.

5.5.4 Grenzen erfahren – Talente fördern

Durch das System und das Beantworten der Fragen erfährt der Lernende eigene Schwachpunkte und Wissenslücken. Diese müssen dann akzeptiert, aber auch zu überwinden versucht werden. Durch das Lernprogramm werden diese Schwächen kontinuierlich deutlich und können gezielt angegangen werden. Das Programm zeigt aber auch die Stärken der Lernenden, zu denen diese auch finden sollten.

Ein wichtiger Bestandteil hierfür sind spielerische Talenttests. In Spielsituationen wird das Spielverhalten ausgewertet - so können je nachdem wie der Lernende Probleme löst, welche Aufgaben er besonders gut oder besonders schlecht meistert, seine individuellen Stärken und Schwächen ermittelt werden. Logikrätsel, Aufgaben, die kreative Lösungen erfordern und Gedächtnistests können in die Spielhandlung integriert werden. Besser der Lernende testet sich spielerisch aus und lernt durch spielerisches Scheitern was er nicht kann, als

¹⁴⁹ Vgl. Straßburger in: Schmieder/Straßburger/Kerner et. al 2009, 10

¹⁵⁰ www.deintown.de, 17.02.2010

¹⁵¹ <http://www.deintown.de/projekt/zielgruppe.html>, 17.02.2010

¹⁵² <http://www.deintown.de/projekt/lerneinheiten.html>, 17.02.2010

durch schmerzhaftes Misserfolge im späteren Leben oder bei einer Klassenarbeit, nach der dann keine Möglichkeit mehr besteht entgegenzuwirken.

Selbstverständlich sollen die Lernenden nicht "in Watte gepackt" und vor allen schlechten Erlebnissen behütet werden. Doch richtig und gezielt eingesetzt, kann diese Methode auch starken emotionalen Druck nehmen. Jeder einzelne kann dann während des Lernprozesses bereits gegensteuern bzw. auch der Lehrende kann gezielt eingreifen und fördern.¹⁵³

Es folgt also die Evaluierung der individuellen Stärken und Grenzen des Lernenden. Dementsprechend kann auch dessen Rolle in den Missionseinsätzen (Hausaufgaben) oder anderen Gruppenarbeiten nach seinen Talenten gewählt bzw. angepasst werden.

Als Typen von Lernenden lassen sich beispielsweise festlegen: kreativ, logisch denkend, führend handelnd, praktisch begabt, schnell auffassend, etc.

Ein Beispiel:

Die Anfangstests im Lernprogramm ergaben, dass ein Lernender künstlerisch begabt ist. Er kann nun für künstlerische Aufgaben eingesetzt werden, z.B. um Bilder zu malen und bestimmte Sachverhalte darzustellen. Er erhält Bestätigung für das, worin er gut ist (positives Feedback und ein Zufriedenheitsgefühl mit sich selbst). Dies resultiert in einer positiven Lerneinstellung. Er kann die Klasse/seine Gruppe nun mit seinen eigenen Stärken am besten voranbringen. Lernende werden durch das System in ihren besonderen Talenten schon frühzeitig gefördert um so auch eigene Stärken herauszubilden.¹⁵⁴

Im Erkennen von Stärken liegt auch die Möglichkeit gerade Leistungsschwächere zu fördern und ihnen ein Gefühl zu geben wichtig zu sein und anerkannt zu werden, auch wenn die Leistungen in anderen Fächern schwächer sind. So verlieren diese nicht generell die Lust an der Schule.

Jedoch heißt dies nicht, dass andere wichtige Fähigkeiten und Fächer vernachlässigt werden. Natürlich muss das Lernpensum auch durch gute Leistungen in anderen Fächern erreicht werden.¹⁵⁵ Wenn die Schwächen eines Lernenden oder auch eines ganzen Teams zutage getreten sind besteht hier aber auch ein Lösungsansatz, der die gesamte Klasse mit einschließt. Andere Lernende oder Teams können nun den Leistungsschwächeren helfen, vor allem auf den

¹⁵³ Vgl. Straßburger in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 7

¹⁵⁴ ebenda

¹⁵⁵ Vgl. Straßburger in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 8

Feldern die nicht ihrem Talent entsprechen, damit die Gruppe nicht zurückfällt. Vor allem die kommunikativen Lerntypen werden hierfür eingesetzt.

Wichtig ist, dass schwächere Lernende nicht als minderwertig betrachtet werden, sondern als wichtiges Individuum, als Teil des Teams mit speziellen Talenten, die der Klasse nützlich waren und sind. Der Klassenzusammenhalt kann so gestärkt werden - nicht zuletzt auch indem sich die Lernenden miteinander beschäftigen. Wenn Gruppen zusammengestellt werden, kann besonders auf die Talente geachtet werden und so eine Ausgewogenheit hergestellt werden.

Gruppen können bspw. zusammengestellt werden nach:

- Fähigkeiten des Lernenden
- Lerntyp
- Ausrichtung
- Arbeitsverhalten
- Charakter
- Verhältnis zu anderen Klassenkameraden¹⁵⁶

5.5.5 *Kompetition*

Das System könnte in einer späteren Entwicklungsstufe auch ein Potential für klassen- bzw. schulübergreifende Auswertungen bieten. Möglich wären so Vergleichsleistungstests oder Wettkämpfe mit anderen Klassen und Schulen.

Für die einzelnen Klassen könnte so in einer Wettbewerbssituation der Zusammenhalt gestärkt werden und ein „Wir- Gefühl“ etabliert werden. Zudem könnte der Wettstreit an sich als zusätzliche Motivation etabliert werden.¹⁵⁷

5.5.6 *Rolle des Lehrenden*

Durch die Nutzung neuer Medien entwickeln sich auch die Rolle und die Möglichkeiten des Lehrenden weiter. Wichtig für dieses Konzept ist, dass sich die Lehrkräfte aktiv mit dem Medium Computer und auch dem Internet beschäftigen und darin mehr sehen als die Quelle von kopierten Schüleraufsätzen. Medienpädagogische Kompetenz der Lehrenden schließt auch mit ein, dass sie ein Wissen um die Medienwelten von Kindern und Jugendlichen haben, um so auf sie einzugehen und ihre Perspektive zu sehen.¹⁵⁸ So können sie den Unterricht

¹⁵⁶ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 7

¹⁵⁷ ebenda

¹⁵⁸ Vgl. Kron 2009, 243

innovativ gestalten, modernisieren, erweitern und Rahmenbedingungen festlegen.¹⁵⁹ Lehrende können - im Gegensatz zu vielen Eltern - das Lernverhalten der Kinder gut einschätzen, da sie sie beim Lernprozess begleiten und beobachten. Die Mit diesem Wissen können sie die Lernenden auch an die modernen Medien heranführen bzw. zusätzlich den Umgang damit unterstützen.

Das System gibt den Lehrenden zusätzliche Kontrollmechanismen an die Hand. Der individuelle Wissenstand des Lernenden kann leicht nachgeprüft werden und Änderungen bzw. ein Nachhaken werden erleichtert. Tendenzen im Lernverhalten werden erkennbar und ein schlechter Durchschnitt bei Klassenarbeiten kommt nicht plötzlich bzw. kann sogar verbessert oder vermieden werden. Das Lernprogramm gibt die Inhalte vor und der Lehrende wirkt nur unterstützend bei Fragen und hilft bei der Erstellung von Wiki-Einträgen. Zudem überwacht er die Lernfortschritte im Programm. Um Spezialmissionen auszuwerten lässt er die Lernenden ihre Ergebnisse vorstellen und löst mit ihnen das Gesamtträtsel. Er übermittelt neue Missionen und hilft beim Verstehen der Probleme darin. Er agiert also nach den Mustern der Unterrichtsgestaltung des Accelerated Learnings – er vermittelt spannend und anschauend, möglichst gestenreich und kann dies durch Hilfsmittel und Materialien auch unterstützen.

Noten können in Abstimmung mit dem System am Ende des Schuljahres vergeben werden. Eine Notenvergabe ist nötig, da das System vorerst unterrichts-ergänzend eingesetzt wird und somit keine ausschließliche Bewertungsgrundlage bilden kann. Es ist jedoch zukünftig vorstellbar, dass eine Bewertung ausschließlich durch die Arbeit mit dem System erfolgt, da im Unterricht kontinuierlich ein Projekt mit konkretem und vorzeigbarem Ergebnis entsteht. Inhalte der Lernplattform sind einsehbar, die Fortschritte im Lernprogramm vom System gespeichert, und Wissenstests könnten auch als Leistungskontrollen dienen, die von allen Lernenden gleichzeitig im Unterricht durchgeführt werden können. Dies zeichnet den Prozess deutlicher wieder, als eine Klassenarbeit im Jahr oder vereinzelt Kontrollen.

Der Lehrende wird somit auch von seiner Rolle als „allwissende Machtfigur“, welche über die Noten der Lernenden wie über ihr Schicksal gebietet, entbunden bzw. befreit. Die Ergebnisse der Klasse könnten so auch weniger von der Lehrperson abhängig werden. Er wird zum Mitstreiter der Lernenden, der an einigen Stellen regelnd und motivierend in ihr Spiel eingreifen kann, falls es nötig wird. Dies macht es auch für die Lernenden leichter den Lehrenden zu

¹⁵⁹ Blömeke 2000, 236

akzeptieren und ihn in der Rolle als Coach zu sehen. Er bleibt aber trotzdem noch anleitend tätig und hat trotz alledem die Kompetenz der Notenvergabe.¹⁶⁰

5.5.7 Vernetzung

Die Computer zeichnen den Lernfortschritt, Talente und das Lernverhalten jedes Lernenden auf. Ein positiver Aspekt der Vernetzung ergibt sich, wie oben erwähnt, für den Lehrenden. Dieser wird über den Leistungsstand, die Talente (Stärken und Schwächen) und den Fortschritt jedes Lernenden ständig informiert, denn die Computer auf denen gelernt und gespielt wird, senden die entsprechenden Daten an den Lehrenden. Jeder Lernende kann nun nach seinen Fähigkeiten vom Lernenden mit Hilfe des Programms und seines persönlichen Lernverlaufs eingeschätzt werden.¹⁶¹

Möglich ist es auch die Leistungstest individueller anzusetzen um einen ausgeglichenen Wissenstand in der Klasse zu erreichen. Die Leistungstests könnten also erst angesetzt werden, wenn alle Lernenden bereit sind. Dies muss nicht heißen, dass alle auf dem gleichen Niveau sind, sondern es könnte auch geprüft werden, wenn jeder Lernende in der Klasse, den für ihn persönlich festgelegten Leistungsstand erreicht hat.

Bevor die komplette Integration von Leistungstest in das System stattfinden kann, muss getestet werden in welchem Rahmen dies umgesetzt werden kann. Problematisch hierbei könne sein, dass jeder Lernende eine unterschiedlich schnelle Auffassungsgabe besitzt und das Leistungsniveau somit eher oder später erreicht. Zudem könnte dies den Lehrplan und dessen Ablauf zeitlich sprengen. Die Integration individueller Leistungstests ist vermutlich nur mit sehr hohem Planungsaufwand schaffbar, und zudem unter der Bedingung, dass die Anzahl der Lernenden gering ist.

5.5.8 Gestaltung des Unterrichts

Im heutigen Schulunterricht wird darauf geachtet, dass Lernmuster vielfältig stattfinden. Beispielsweise im Sachunterricht der dritten Klasse wird zunehmend auf ganzheitliches Lernen gesetzt. Im Sommer wird der Unterricht erlebend nach draußen verlagert (Schulgarten, Verkehrserziehung, Ausflüge auf den Bauernhof zur Getreideproduktion). Diese Vorgehensweise entspricht ebenso vielen Ansätzen des Accelerated Learnings, was positiv zu bewerten ist. Auch der Computer

¹⁶⁰ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 9

¹⁶¹ ebenda

wird bereits eingesetzt - beispielsweise um das Thema Wetter zu erklären - hier aber nur zu Recherchezwecken.¹⁶²

Dies ist meistens der Fall – Recherche nach Information bildet einen großen Teil der Computertätigkeiten im Unterricht. Es fehlt also ein austauschendes Lernen mit dem Computer und dem eigenen Erstellen von Inhalten. Erst bei den Zwölf- bis Sechzehnjährigen nimmt die Nutzung von Lernprogrammen zu – nicht zuletzt, weil es für die jüngeren Gruppen kaum Programme gibt. Um dies zu verbessern wird die Altersgruppe der Sechs- bis Zehnjährigen zuerst anvisiert.¹⁶³

Die generelle Unterrichtsgestaltung mit dem System ist von der Verfasserin nicht von vornherein so ausgelegt, dass alle Fächer mit diesem System durchgängig unterrichtet werden und auch unterrichtet werden können. Sinnvoll ist zu Beginn eine partielle Anwendung in einzelnen Fächern wie Mathematik oder Sachkunde, da hier spielerisch und thematisch vielseitig einfache Grundlagen vermittelt werden.

5.5.9 Vorteile und Nachteile der Lernplattform

Zusammenfassend die Vorteile einer Lernplattform dieser Art:

1. Es sind viele Inhalte möglich, somit ist die Plattform für viele Unterrichtsfächer und auch Altersstufen anwendbar. Ebenso können fortführende Informationen (z.B. durch Links) angegeben oder editiert und für alle zugänglich gemacht werden.
2. Die Lernenden loggen sich in das System ein und finden dort die Inhalte, die sie brauchen. Dies vereinfacht den Zugang zu Lernmaterialien.
3. Durch die ständige Präsenz der Lernmaterialien im Internet kann auch zeit- und unterrichtsunabhängig gelernt werden.
4. Der Computer bietet die Möglichkeit zu multimedialem Lernen und dem Umgang mit "neuen Medien" im Unterricht. Gleichzeitig entsteht die Möglichkeit der Vermittlung von Medienkompetenz.
5. Die Kinder lernen hier einerseits Inhalte im Unterricht, andererseits aber auch den Umgang mit dem Internet und den entsprechenden Plattformen. Die ergibt sich also ein doppelt positiver Lernaspekt.

¹⁶² Katrin Röbisch, 16.02.2010

¹⁶³ <http://www.mpfs.de/index.php?id=143>, 08.02.2010

6. Für die Lernenden bedeutet die Nutzung des Computers in Ergänzung zum klassischen Lernen mit Büchern und dem Frontalunterricht ein abwechslungsreiches, interessantes Lernen.
7. Durch die Möglichkeiten der sofortigen Rückmeldung der Lernprogramme einerseits an den Lernenden (bspw. richtige oder falsche Antwort) und andererseits an den Lehrenden über die Leistungen, das Verstehen des Lernstoffs und den Lernfortschritt, kann Zeit gespart und das Risiko Lernende auf der Strecke "zu verlieren" verringert werden.
8. Die Software präsentiert nicht nur Informationen, sondern stellt darauf bezogene Fragen und Aufgaben, überprüft die Antworten und gibt korrigierende Kommentare ab.

Zusammenfassend die Nachteile einer Lernplattform dieser Art:

1. Je nach Inhalten und Altersstufen kann ein hoher Programmieraufwand anfallen.
2. Dies kann eine kostenintensive Erstellung bedeuten.
3. In den Schulen müssen Computer und eine schnelle Internetbindung (DSL) bereitstehen.
4. Eine Testphase sollte erfolgen, um die Aufgaben dem Lern- und Wissensniveau anzupassen. Der Vorteil hierbei ist aber, dass schon hier eine Rückmeldung über Fähigkeiten und die Durchführbarkeit dieser Form des Unterrichts erhalten wird.
5. Die Lehrenden müssen mit dem Medium umgehen können und Medienkompetenz besitzen. Dies ist kein eigentlicher Nachteil, denn so verbessert sich auch ihr Umgang mit dem Computer, aber es könnte eine Einarbeitungszeit bedeuten.

Es sei aber hier erwähnt, dass diese Faktoren bei guter konzeptioneller Planung und großem Einsatzgebiet, d.h. wenn viele Schulen das System nutzen, nicht ins Gewicht fallen müssen.

5.6 Mission-Log

Das Mission-Log (M-Log) ist, wie schon erwähnt, für mobile Endgeräte als tragbare Version des computerbasierten Lernspiels konzipiert. Es besteht aus zwei großen Komponenten: dem mobilen Teil des Lernprogramms mit den Mini-Lernspielen und dem "Mimo"- dem digitalen Lernbegleiter, der den Lernprozess unterstützt.

Das mobile Endgerät kann zur Abgleichung der Lernzwischenstände mit dem Computer in der Schule verlinkt bzw. synchronisiert¹⁶⁴ werden. Voraussetzung ist hier allerdings ein Gerät mit Kamera und W-Lan-Empfangsmöglichkeit um mit diesem Medium die Lerninhalte sinnvoll durch Bilder oder Tondateien zu erweitern und zu ergänzen. Außerdem können so die Geräte untereinander verbunden werden um die Mini-Lernspiele auch gegeneinander antreten zu können. Ein zusätzlicher Anreiz sind hier die Mimos, die gegeneinander antreten können und die man mit dem mobilen Endgerät auch zuhause an seiner Seite hat.

5.6.1 Das Mimo: Mein Mitstreiter - das digitale Tier

Wie oben bereits erwähnt sind die Mimos für das Lernspiel und das M-Log ein zusätzlicher Anreiz. Sie helfen beim Lernen, treten gegeneinander an, und sind auch ein Begleiter für zuhause. Sie sind die virtuellen Begleittiere eines jeden Lernenden. Dieses Konzept baut auf den Konzepten anderer virtueller Begleiter, wie z.B. Tamagotchis¹⁶⁵ oder Pokémon¹⁶⁶ auf.¹⁶⁷

„Since Tamagotchis [...] became a worldwide success in 1997, experts have been wondering why these Tamagotchis have been successful in such an unexpected way. It would be very interesting if these virtual beings could be used for other, possibly, more useful things.“¹⁶⁸

Seit dem weltweiten Erfolgsgang der Tamagotchis 1997 fragen sich Experten warum dies der Fall war. Diese virtuellen Gestalten könnten möglicherweise für nützlichere Dinge genutzt werden. Auch die Verfasserin fand das Beispiel des Tamagotchis passend, um dessen Fähigkeiten seinen Besitzer zu motivieren es großzuziehen, auf Lernprozesse zu übertragen. Das Grundkonzept von Pokémon

¹⁶⁴ Verlinken bzw. synchronisieren bedeutet, dass zwei Geräte miteinander durch ein Hilfsmittel (z.B. Kabel mit entsprechenden Anschlüssen) verbunden werden, oder Daten ausgetauscht werden können.

¹⁶⁵ [Wortschöpfung aus jap. "tamago" (dt. Ei) und jap. "wotchi" (von engl. Watch, dt. Uhr); The name Tamagotchi is a] Trademark; a small electronic toy with a screen, programmed to behave as if it were a pet, requiring the owner to push buttons as if to feed it, clean it, etc. Aus: <http://dictionary.reference.com/browse/Tamagotchi> , 17.02.

¹⁶⁶ Pokémon, jap. Poketto Monsuta (dt. Taschenmonster), sind verschiedenartige Tiere aus einer gleichnamigen japanischen Fernsehserie, die darin ihre Trainer (meist Kinder) dauerhaft begleiten. Sie sind eine Art Haustier, das mit ihnen kommuniziert und mit denen man gegen andere Trainer mit Pokémon kämpfen kann. Dazu muss der Trainer sein Pokémon trainieren. Die Pokémon sind in verschiedene Kategorien wie Feuer, Wasser, Erde und Luft eingeteilt. Entsprechende Kampfattacken beherrschen sie auch (z.B. Wirbelwind, Aquaknarre). Es entwickeln sich freundschaftliche Bande zwischen Trainer und Pokémon.

¹⁶⁷ Vgl. Lindemuth in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 13

¹⁶⁸ Holzinger /Pichler/Maurer, ohne Datum, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.83.8492&rep=rep1&type=pdf> , Seite 3, 17.02.10

ähnelt dem des Tamagotchis. Die Pokémon begleiten ihren Trainer, helfen ihm, schützen ihn und müssen von ihm umsorgt werden.

Das Lertier ist also eine Mischung aus diesen beiden Arten von Begleitern in Kombination mit einem Lernspiel für eine schulische Umgebung.



Abbildung 5: Tamagotchi¹⁶⁹

Aufzucht des Mimos

Die Mimos sind also Cybertiere¹⁷⁰, die im M-Log des Lernenden leben. Zu Beginn starten die Lernenden mit einem virtuellen Ei, das jeder mit seinem M-Log erhält. Es muss nun aufgezogen und gepflegt werden, indem gelernt wird die Tiere richtig zu füttern und zu pflegen. Im Gegensatz zum Tamagotchi, dass mit virtuellem Futter wie Fleisch oder auch Wasser gefüttert wird, besteht nun hier die Aufgabe den Begleiter mit Wissen zu füttern. Wie auch das Tamagotchi leidet und hungert das Mimo, wenn der Lernende es nicht mit Wissen versorgt. („Oh ich muss endlich wieder lernen, es ist schon ganz dünn geworden...“)¹⁷¹

Der Wissensstand, Charakterzüge und Talente des Besitzers verändern die Entwicklung und die Erscheinung seines Mimos. Gleichzeitig haben die Lertiere Statuswerte für alle diese Eigenschaften (z.B. höflich, künstlerisch begabt).¹⁷² Hierbei kann der Lernende seinem Mimo einen Namen geben um die Identifi-

¹⁶⁹ Grafik entnommen aus:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f2/Tamagotchi_0124_ubt.jpeg/180px-Tamagotchi_0124_ubt.jpeg, 17.02.2010

¹⁷⁰ Cybertiere sind Tiere, die in einer digitalen Welt leben.

¹⁷¹ Vgl. Lindemuth in: Schmieder/Straßburger/Kerner et. al 2009, 13

¹⁷² Hierbei ist die Synchronisation mit dem Computer-Lernprogramm nötig, da die Ergebnisse beim dortigen Lernen in einer Evaluation der Charaktereigenschaften genutzt werden und diese Werte nun auf das Mimo übertragen werden.

kation mit ihm zu steigern, sowie das Mimo so zu trainieren, dass es auf seinen Namen reagiert (Sprachsteuerung über das mobile Endgerät). Minispiele, die im M-Log gespielt werden und auch die damit verbundenen Lernfortschritte entwickeln das Mimo weiter. Es wächst und wird stärker, lernt neue Aktionen.¹⁷³ Wenn sein Besitzer ein Einzelkämpfer ist, der gut in sportlichen und mathematischen Minispielen ist, dann ist auch sein Mimo ein starkes und sportliches Tier. Ist sein Besitzer kreativ und sehr gut in Deutsch, dann sieht sein Mimo freundlicher und schreibgewandter aus.



Abbildung 6: Beispielzeichnung für Charakterzüge stark und sportlich¹⁷⁴



Abbildung 7: Beispielzeichnung für Charakterzüge freundlich und schreibgewandt¹⁷⁵

¹⁷³ Vgl. Kermer in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 13

¹⁷⁴ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009

¹⁷⁵ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009

Die Mimos können gegeneinander in Wissenstests kämpfen. Dies ist realisierbar indem die M-Logs piepsen, wenn sich die Besitzer von Tieren, welche auf dem gleichen Level sind, treffen. Ein Kampf dient als taktischer Wissenstest. Die Lernenden können mit ihrem Spezialwissen in Fragespielen gegeneinander antreten. Das Tier des Gewinners steigt nach dem Kampf um eine Stufe auf oder es werden neue Spiele freigeschaltet. Hierbei können auch Ranglisten der besten Spieler erstellt werden. Dies kommt dann zugute, wenn sich Klassen oder Schulen miteinander vergleichen wollen.¹⁷⁶

Die Lerntiere agieren durch Animationen, die sie lebendiger wirken lassen, und die gleichzeitig die Handlungen der Lernenden widerspiegeln. Somit können Sachverhalte von ihnen mit Gesten unterlegt werden. Des Weiteren ist eine Steuerung der Mimos über Sprachbefehle des Besitzers vorstellbar.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit liegt darin, dass das Mimo in Lernspielen auf dem mobilen Endgerät Lernstoff, der dem Besitzer schwer fällt, erneut erklären kann - beispielsweise anhand weiterer plastischer Beispiele aus der Lerndatenbank. Durch die Verlinkbarkeit der Geräte könnte es auch auf einen Schulkameraden verweisen, der in diesem Thema gute Resultate erzielt hat. Dies erzeugt ein Klima der gegenseitigen Hilfe.

Das Mimo regt zusätzlich zum Weitermachen an, d.h. es motiviert den Lernenden, wenn ein Wissenstest nicht bestanden wird. Außerdem bietet es, aufgrund der Daten der Leistungskurve des Lernenden, entspannende Minispiele an, falls die Konzentration sinkt oder ein langer Lernzyklus geendet hat.¹⁷⁷

Verschiedene Entwicklungsstufen



Abbildung 8: Die Entwicklungsstufen eines Mimos je nach Lernfortschritt¹⁷⁸

¹⁷⁶ Vgl. Kermer in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 14

¹⁷⁷ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 14

¹⁷⁸ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009



Abbildung 9: Weitere Entwicklung des Mimos - Extragegenstände¹⁷⁹

Je nach Lernfortschritt und Eigenschaften wächst das Mimo. Die Zeichnungen zeigen die Veränderungen des Begleittiers. Wenn es einen bestimmten Level erreicht hat (dieser könnte das Basiswissen für das Unterrichtsjahr symbolisieren), werden weitere Anreize zum wiederholen und weiterlernen gesetzt, indem Extras "erkämpft" bzw. "erlernt" werden können. Hier für einen Besitzer, der sportlich begabt und besonders "cool" beim Rätsellösen bleibt, einen Karategürtel und eine Sonnenbrille.¹⁸⁰

5.6.2 Funktionen des Mission-Logs

Wiederholen des Lernstoffs unterwegs

Durch das Programm auf dem mobilen Endgerät kann der Lernstoff an alle Orte mitgenommen werden und auch zeitunabhängig betrachtet werden. Dies ist vorteilhaft, da nicht jeder Lernende zu den gleichen Zeiten aufnahmebereit ist bzw. sich dem Lernen widmet. Die Zeit in Bussen und Bahnen kann so sinnvoll für das multimediale Lernen genutzt werden. Durch kurze Lernspiele, die diese Plattform bietet, erfolgt ein spielerisches Wiederholen von lernintensivem Stoff (z.B. Vokabeln, Rechenaufgaben, etc.). Auch Geschicklichkeitsspiele könnten einen Inhalt bilden. Ebenfalls vorteilhaft wäre gerade für Fremdsprachen eine Sprachausgabe bzw. Sprachsteuerung. Diese Funktion ist bei zeitgemäßen Mobilgeräten bereits verfügbar.¹⁸¹

¹⁷⁹ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009

¹⁸⁰ Vgl. Kermer in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 14

¹⁸¹ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 10

Das mobile Endgerät kann aber auch zum individuellen Weiterlernen genutzt werden. Damit verbunden ist eine Wissensstandanzeige von null Prozent bis 120 Prozent. Sobald der Lernende 100 Prozent erreicht hat, ist er bereit in einer Mission weiter voranzuschreiten und neue Inhalte können freigeschaltet werden. Dieser hohe Lernstand kann dann dem Lehrenden übermittelt werden und so kann er dem Lernenden ebenfalls neue Aufgaben zuteilen, oder ihn beauftragen Schwächeren zu helfen.¹⁸²

Portable Multiplayerfunktion

Wie bereits erwähnt ist es von Vorteil, wenn sich die mobile Endgeräte mit Mission-Logs gegenseitig orten können, bzw. via Bluetooth¹⁸³ oder W-Lan, und sich dann verbinden können.

Die Geräte piepen, wenn sich zwei passende Lernende treffen. Passend bedeutet hierbei, dass

- a. der Besitzer eines Mission-Logs an einem anderen Besitzer mit Mission-Log vorbeiläuft, und dieser auf einem ähnlichen Wissenstand ist oder aber Talente oder Wissen hat, das der andere nicht hat.
- b. der über Informationen verfügt, die den Besitzer auf seiner individuellen Mission weiterbringen könnten.
- c. ein Besitzer aus einem konkurrierenden Klassenteam anwesend ist.¹⁸⁴

Multiplayer – Competition

Hier bieten sich dann kleine "Wissenskämpfe" gegen andere Mission-Log-Besitzer an. Nachdem das Mission-Log einen passenden Lernenden gefunden hat, können sie gegeneinander spielen. Dies könnte durch einen gegenseitigen Austausch oder Wissenswettstreit erfolgen. Das Mimo könnte hier durch das Spiel führen oder beide Mimos könnten gegeneinander kämpfen.

Beide Besitzer erfreuen sich an dieser Situation, da sie spielerisch neue Informationen oder neues Wissen erlangen können. Zudem gewinnen sie auch neue soziale Kontakte und können ihren Wissensstand gegenüber anderen einschätzen lernen.¹⁸⁵ Dieser Teil des Programms dient auch dazu den

¹⁸² ebenda

¹⁸³ Industriestandard für die drahtlose Vernetzung von Geräten über kurze Distanzen.

¹⁸⁴ Vgl. Straßburger in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 14

¹⁸⁵ ebenda

Kompetitionsgedanken im Lernen nicht zu stark zu unterdrücken. So oft das Lernen in Gruppen auch sinnvoll ist, muss trotzdem die eigene Person des Lernenden durch Leistungsvergleiche gefestigt werden.

Portable Social Network

Weiterhin vorstellbar ist, dass das Mission-Log piepst, wenn der Besitzer an einem anderen Besitzer vorbeigeht, der die gleichen Interessen hat. Hier können neue Freundschaften geknüpft werden aufgrund der durch das Lernprogramm festgestellten und auf das M-Log übertragenen individuellen Eigenschaften (Stärken, Interessen, Fähigkeiten). Gerade in der Altersgruppe zwischen zehn und vierzehn Jahren bekommt diese soziale Komponente eine noch höhere Bedeutung. Hier könnte dann ein anderer Schwerpunkt der Nutzung auf der sozialen Ebene liegen. Nutzer, die charakterlich und von den geistigen Eigenschaften passende Freunde oder Partner wären, könnten zusammenfinden (z.B. wenn Charakterzüge angegeben werden oder diese durch das Spielverhalten festgestellt werden.)¹⁸⁶

Es entsteht durch die Mimos und den vom Lernenden auf sie übertragenen Eigenschaften ein Communityeffekt. Hinter den Mimos verbergen sich reale Personen, die alle durch das Besitzen eines Lertiers eine Gruppe bilden. Die Mimos kämpfen nun gegeneinander oder helfen den Besitzer sich ein Wissensduell zu liefern. Die Spielregeln aus dem Spiel werden nun zu Aktionen in der richtigen Welt.

Exploratives Lernen

Durch das Medium mobiles Endgerät wird ein exploratives Lernen möglich. Auch dies ist ein Aspekt des Accelerated Learnings. Die Lernenden entdecken und erforschen ihre Umgebung und verbinden somit auch den Lernprozess mit Aktivitäten, die nicht im Klassenzimmer stattfinden. Hier können gerade im Rahmen eines Wiki Aufgaben verteilt werden, die mit dem M-Log zu lösen sind.

Beispiel:

Die Lernenden machen im Unterricht eine Exkursion in den Zoo. Hier nutzen sie nun ihr mobiles Endgerät mit Kamerafunktion. Die Aufgabe ist es eine digitale Stadt oder einen digitalen Zoo im Wiki anzulegen. Jeder Lernende erhält die Aufgabe ein bestimmtes Tier zu suchen und zu fotografieren. Zurück in der

¹⁸⁶ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 14

Schule, oder auch vom Computer zuhause, können dann die Fotos vom mobilen Endgerät auf den Rechner übertragen und hochgeladen werden. (Oder auch direkt vom mobilen Endgerät auf die Lernplattform übertragen werden.) Ein digitaler Zoo entsteht nun in Zusammenarbeit. Diese Fotos können weiterhin z.B. mit einer Übung zur Internetrecherche verknüpft werden. Die Lernenden suchen beispielsweise zu ihrem Tier ergänzende Informationen (Größe des Tiers, Alter, Lebensort, etc.). Sie bringen so ihr erworbenes Wissen aus dem Zoo mit in den Unterricht ein und ergänzen es dort durch Recherche. Somit kann das Erlebte noch einmal aufgearbeitet und auch verarbeitet werden. Eindrücke werden durch eine Repräsentation im Wiki langsamer verdrängt.

Durch die Ergänzung des Wikis entsteht eine Sammlung. Zusätzlich wird das Lernen am Computer hier durch Lernen und Erleben an der frischen Luft ergänzt und ausgeglichen. Dies kann ein Ausgleich zum traditionellen Frontalunterricht sein.

Weiterhin kann das mobile Endgerät auch für sportliche Bewegungsspiele und Übungen genutzt werden. Das Mimo könnte hier zu Sportübungen oder Pausengymnastik aufrufen. Der Unterricht bzw. Tagesablauf kann so zusätzlich aufgelockert werden.



Abbildung 10: Bedienoberfläche des Lernprogramms am Beispiel eines virtuellen Zoos im Fach Heimatkunde – Unterseite zum Tiger¹⁸⁷

¹⁸⁷ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009



Abbildung 11: Bedienoberfläche des Lernprogramms am Beispiel eines virtuellen Zoos im Fach Heimatkunde – Übersichtsplan des virtuellen Zoos¹⁸⁸

Wie auf den Abbildungen erkennbar, entsteht eine Sammlung von Fotos, eventuell auch Videos und den recherchierten Daten zu den Tieren. Die Lernenden lernen mit einem Wiki umzugehen und Informationen bestimmten Mustern zuzuordnen – beispielsweise den Körperteilen der Tiere. Die Daten sind stets abrufbar und editierbar, sei es über den Computer oder auch über das Mission-Log.

Rhythmisiertes Lernen und Lernzyklen

Dieses in 2.2.6. erwähnte Auflockern des Unterrichts, welches dem Accelerated Learning-Grundsatz "rhythmisiertes Lernen" entspricht, hilft Lernenden außerdem Gelerntes mit bestimmten Lernmustern zu verbinden und zu wiederholen. Neben Bewegungsübungen ist es auch vorstellbar, dass eine vom Lernspiel oder vom M-Log eingespielte Musik, die verschiedene Wirkungen haben kann (beispielsweise langsame Musik, die beruhigend wirkt) eingesetzt wird. Ebenfalls vorstellbar ist ein Reflexions- bzw. Wiederholungsmodus, in dem den Lernenden

¹⁸⁸ Abbildung erstellt von Kerstin Kermer 2009

zusammenfassende Fragen (Schwerpunkte) aus dem Unterricht gestellt werden und er sie dann (z.B. durch multiple Choice) beantworten kann.¹⁸⁹

Für einen Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung wechseln das Lernprogramm und das M-Log zwischen verschiedenen Lernarten/Lernformen und Lernrhythmus. Dies können beispielsweise Wechsel zwischen Phasen aus rhythmisiertem Lernen und Entspannung mit passender Musik sein. Zeiten von Lernzyklen können also durch das Lernprogramm bzw. M-Log ausgewertet und neu vorgegeben werden. Wenn der Lernende bei Wissenstests schlechter wird, z.B. wenn die Konzentrationsfähigkeit nachlässt, können so Minispiele zur Entspannung oder komplette Ruhepausen vorschlagen. Dies führt dann zu einem effektiveren und entspannten Lernen.

5.6.3 Vor- und Nachteile der mobilen Plattform

Die Vorteile einer mobilen Lernplattform noch einmal kurz zusammengefasst:

1. Es können zusätzliche Lerninhalte oder Lernspiele angeboten werden, d.h. einerseits zur Nutzung bei noch bestehendem Interesse, wenn der eigentliche Lernstoff schon abgehandelt wurde, oder auch bei Nichtverstehen einzelner Inhalte ergänzend wirken kann.
2. Ein standortunabhängiges Lernen kann so ermöglicht werden. Beispielsweise während der Bus- oder Bahnfahrt.
3. Das Lernen wird ebenso zeitunabhängiger, da das Lernen durch Spiele mit dem Mimo nicht so anstrengend erscheint.
4. Der Umgang mit einem mobilen Endgerät ist vielen Kindern und Jugendlichen schon vertraut und kann so sinnvoll ergänzt werden.
5. Die Zusätzliche Installation des Lernprogramms und den Minispielen inklusive Mimo auf bereits genutzten, den technischen Voraussetzung entsprechenden Geräten wäre möglich. So könnten Anschaffungskosten gespart werden, da das mobile Endgerät gleichzeitig alle Funktionen eines handelsüblichen "Handys" besitzt und so der normale Nutzen bestehen bleibt.

Zusammenfassung möglicher Nachteile:

1. Das mobile Endgerät muss zwecks günstigen Internetempfangs über einen W-Lan-Empfänger verfügen.

¹⁸⁹ Vgl. Röbisch in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 12

2. Falls nicht schon beim Lernenden vorhanden, können entsprechende Geräte kostenintensiv sein. Es ist auszuwerten, ob Geräte von den Schulen bereitgestellt werden müsse, oder eine Anschaffung bezuschusst wird.

5.7 Zukünftige Weiterentwicklungen des Gesamtsystems

5.7.1 Digitale Aura

Vor Vorteil für die Lernsituation nach den Prinzipien des Accelerated Learning ist die Integration neuer Technologien aus dem Bereich Ambient Intelligence¹⁹⁰ (versteckte Computer, intelligente Steuerung von Umgebungsfaktoren wie Licht). So kann eine veränderbare und sich automatisch an die Lernweise und die Verfassung der Lernenden anpassende Lernumgebung geschaffen werden. Dies entspricht dem Konzept der digitalen Aura.¹⁹¹ Möglich sind hierbei eine automatische Regelung der Umgebungsbeleuchtung durch computergesteuertes Öffnen und Schließen der Jalousien sowie die Regelung der Beleuchtungsstärke und Farbtemperatur der Lampen im vollen Farbspektrum. Ebenfalls könnte eine Regelung der begleitenden Musik beim Lernen erfolgen.¹⁹²

Alle diese dezent eingesetzten ambienten Umgebungseffekte werden durch den Lernzyklus (also den Wechsel von Anspannung und Entspannung) und durch die Dramaturgie der über das Lernspiel vermittelten Geschichte gesteuert. Die Lernplattform ist zukünftig also komplett mit der Lernumgebung vernetzt. Wenn die Lernenden allein lernen und die Formkurve abfällt - festgestellt dadurch, dass die Ergebnisse bei den Lernspielen schlechter werden - könnte „The Mission“ das Umgebungslicht, d.h. Farbtemperatur und Lichtstärke so ändern, um für eine Umgebung zu sorgen die entweder Entspannung oder Konzentration fördert.¹⁹³

Die Steuerung der Lernplattform und der Lernprogramme muss möglichst intuitiv sein. Vorstellbar wäre auch eine Programmsteuerung durch Gesten über Webcam, eine Bewegungssteuerung oder auch Sprachsteuerung des Lernprogramms. Dies erfordert einen vergleichsweise hohen technischen Aufwand und eine sehr moderne Ausstattung der Schulen. Nichtsdestotrotz könnte dies in

¹⁹⁰ Ambient Intelligence ist eine Umgebung, in der die Menschen von vernetzten Geräten umgeben sind, die diese Umgebung an deren Bedürfnisse anpassen. Ziel ist es so den Alltag zu verbessern. Erste Anwendungsgebiete sind z.B. das intelligente Haus, dessen sämtliche Einrichtungen (Heizung, Küchenmaschinen, Rollläden, etc.) durch Computer gesteuert werden - je nach den Nutzungsgewohnheiten und Befindlichkeiten der Menschen.

¹⁹¹ Vgl. Lugmayr/Saarinén/Tournut 2006, 348 ff.

¹⁹² Vgl. Straßburger in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 6

¹⁹³ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 6

Zukunft eine Möglichkeit sein Lernprozesse zu optimieren - und dies ganz im Sinne des Accelerated Learnings.

5.7.2 Augmented Reality

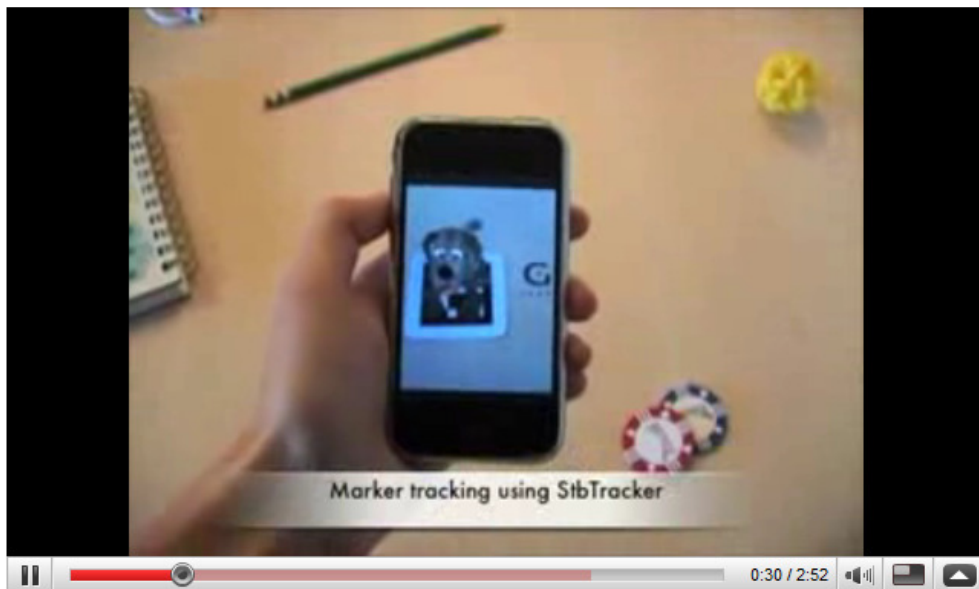


Abbildung 12: Augmented Reality-Application¹⁹⁴ für das iPhone – „iPuppy“¹⁹⁵

Im Bereich der Augmented Reality gibt es für mobile Endgeräte, wie in Abbildung zwölf für das iPhone, bereits digitale Haustiere. Unter Augmented Reality versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Im Gegensatz zur virtuellen Realität, bei welcher der Benutzer komplett in einer virtuellen Welt eintaucht, steht bei der erweiterten Realität die Darstellung zusätzlicher Informationen im Vordergrund.

Des Weiteren gibt es zahlreiche Apps (wie iPuppy oder iHusky), die einen Hund oder eine Katze als Haustier anbieten, das gefüttert, gebadet und unterhalten werden muss. Das Tamagotchi-Prinzip wurde also in den letzten Jahren mit dem Fortschreiten der Entwicklung der mobilen Endgeräte weitergehend darauf übertragen.

¹⁹⁴ Applications (Apps) sind kleine Anwendungen für das Handy. Die Firma Apple benutzt die Kurzform „Apps“ für kleine Programme für das von ihr hergestellte iPhone.

¹⁹⁵ Bild entnommen aus:

http://www.youtube.com/watch?v=_ObitKDKdg0&feature=related, 18.02.2010

Die reale Welt wird im hier konzipierten System durch virtuelle Elemente ergänzt, um bspw. ein Missionsziel zu erreichen. Dies ist möglich indem mit der Handykamera spezielle Strichcodes in Büchern oder an historischen Gebäuden erfasst werden.¹⁹⁶ Wenn der Lernende nun durch das Display auf dieses Gebäude blickt, werden per 3D-Grafik zusätzliche Objekte angezeigt die sich nahtlos in das reale Bild einfügen - z.B. das Gebäude vor 100 Jahren. Diese Technik wird stetig weiterentwickelt, und mit dem Ausbau von W-Lan-Netzen, neuen, leistungsstarken mobilen Endgeräten und Bilderdatenbanken im Internet, ist diese Verknüpfung der Welten durchaus auch für den Unterricht vorstellbar.



Abbildung 13: Augmented Reality-Beispiel auf einem mobilen Endgerät¹⁹⁷

Über die Kamera wird ein Bild aufgenommen und angezeigt. Die Software analysiert dieses Bild und bietet, falls vorhanden, im Internet vorhandene Informationen über Sehenswürdigkeiten am Standort an (z.B. über Google Maps oder Wikipedia). So wird die reale Welt mit der digitalen verknüpft.

5.8 Systemhintergrund – Erleichtertes und zufälliges Lernen

Hintergrund dieses Systems ist es den Lernprozess von einem gefühlt anstrengendem Auswendiglernen zu einem erfahrbaren und aufgelockerten Wissenserwerb zu entwickeln. Mit den Mission-Monstern sollen die Lernenden/Besitzer glauben, dass sie sich um ein Tier kümmern, das ihr Freund ist. Sie hegen es, ziehen es mit Wissen auf und kommunizieren mit den anderen Lernenden/Besitzern. Stattdessen kümmern sie sich im eigentlichen Sinne um sich

¹⁹⁶ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 11

¹⁹⁷ <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Wikitude3.jpg&filetimestamp=20081029214851,12.02.2010>

selbst. Das virtuelle Tier ist nur eine Projektion ihres Charakters, ihrer Stärken und Schwächen. Es ist so einzigartig wie ihr Charakter. Das Wissen, mit dem die Besitzer ihren Begleiter füttern, fällt auf sie selbst zurück. Durch das Lertier erfolgt das spielerische Lernen als ein Wissenserwerb, den sie nicht unbedingt als diesen betrachten, bzw. der mit den behavioristischen Ansätzen vergleichbar ist. Die Lernenden entwickeln sich selbst weiter, indem sie dieses Tier umsorgen, mit ihm lernen und kämpfen. Die Eigenverantwortung im Lernprozess, die vielen Kindern schwer fällt - über den Umweg eines niedlichen Tieres könnte sie möglich sein.

Nach Meinung der Verfasserin muss man hier zwischen dem bewussten und dem unbewussten Lernen unterscheiden. Beim bewussten Lernen versucht der Lernende, sich bestimmte Inhalte, Verfahren etc. anzueignen. Dieses bewusste Aneignen ist immer mit Mühe verbunden. Beim unbewussten Lernen nimmt der Lernende Informationen nebenbei auf und speichert sie als Erfahrung.

Es ist unmöglich, alles zu Lernende so aufzubereiten, dass es leicht und nebenbei aufgenommen wird. Trotzdem muss bei der Gestaltung von Lern- und Unterrichtseinheiten darauf geachtet werden, es dem Lernenden nicht unnötig schwer zu machen. Die vielfältigen Möglichkeiten des Computereinsatzes können dabei eine Hilfe sein.¹⁹⁸

¹⁹⁸ Vgl. Pfleger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter4.html#N1031F>, 14.02.2010

6 Chancen des Gesamtsystems

Direkte Erfolgsrückmeldung

Im klassischen Unterricht erfolgen Rückmeldungen über die Leistungsstände und Wissensstände einerseits während des Unterrichts. Der Lehrende erkennt durch Mitarbeit der Lernenden und deren Anteilnahme am Unterricht den Lernfortschritt. Andererseits erfolgen in bestimmten Zeitintervallen bzw. nach der Beendigung von Themenkomplexen Leistungskontrollen. Diese bilden die Grundlage für eine notengerechte Bewertung.

Es ist möglich, dass die dann erbrachten Leistungen nicht den Eindrücken des Lehrenden und dem eigentlich erreichbaren Leistungsstand entsprechen.¹⁹⁹

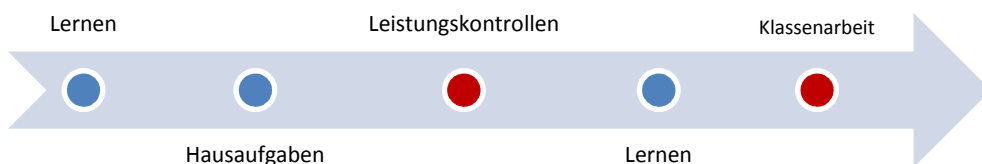


Abbildung 14: Schema zur Leistungsrückmeldung im traditionellen Unterricht

Der Pfeil signalisiert hierbei den Lernprozess. Die einzelnen Punkte zeigen die Methoden, aus dem der Lernprozess besteht. Blauen bedeutet hierbei einen weitgehend eigenständigen Lernprozess. Die roten Punkte signalisieren den Punkt einer Erfolgsrückmeldung bzw. eine konkrete Leistungsrückmeldung an den Lehrenden.

"The Mission" bietet hier die Möglichkeit flächendeckendere Einschätzungen der Leistungen nachzuvollziehen. Durch die Erstellung des eigenen Charakters und der Aufzeichnung der Lernfortschritte einerseits am Computer und andererseits durch das M-Log, ist es möglich den Lehrenden umfassende Informationen über die Fortschritte der Lernenden zukommen zu lassen. Sie können sich durch die Anzahl der freigeschalteten Spiele am M-Log, durch die absolvierten Aufgaben am Computer, durch Ergebnisse der Wissenskämpfe und durch ihre

¹⁹⁹ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 17

Eindrücke der Lernenden während des Lernens ein kompletteres Bild machen. Auch die Wissensstandanzeige dient als Hilfsmittel dafür. Wie in Abbildung vierzehn zu erkennen erfolgt eine beständige Leistungsrückmeldung.

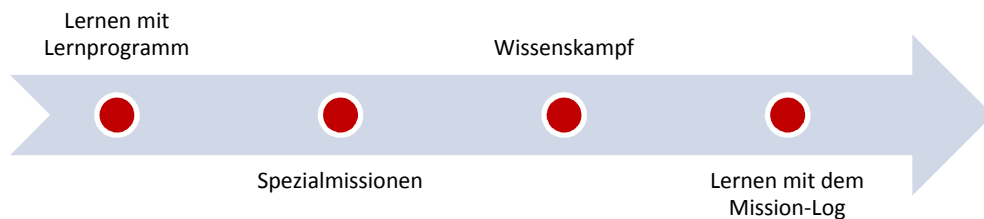


Abbildung 15: Schema nach "The Mission"

Steigerung der Lernmotivation

Antriebslosigkeit und ein Gefühl der Gleichgültigkeit darf bei den Lernenden nicht zu oft auftreten. Oft kann dies bedingt werden durch äußere Einflüsse aber auch durch fehlende eigene Motivation. Motivation kann definiert werden als Wechselwirkung zwischen der Erwartung eine Aufgabe positiv zu erfüllen und den Wert, den die Aufgabe für den Lerner hat. Größere Motivation bedeutet meist einen besseren Lernerfolg. Im Allgemeinen differenziert man zwischen intrinsischen und extrinsischen Motiven. Intrinsische Motive ergeben sich aus dem Material an sich. Ein Lernstoff wird gelernt, weil er interessant ist, weil Lernen Spaß macht. Extrinsische Motive sind von außen gegebene. Es wird z.B. gelernt, weil man sich durch die erfolgreich abgeschlossene Prüfung eine Beförderung erwartet.²⁰⁰ Das Konzept zu „The Mission“ bezieht verschiedene intrinsische Antriebskräfte nach Reiss als Motivation zum Lernen ein.

„[Steven Reiss] fand 16 Lebensmotive, die angeboren sind, das menschliche Verhalten bestimmen und um ihrer selbst willen ausgeführt werden sollen. Jeder Mensch entwickelt demnach ein individuelles „Antriebskräfte- und Motivationsprofil“, durch das er sich von anderen unterscheidet.“²⁰¹

²⁰⁰ Vgl. Pfleger 2002, <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter6.html#N110F3>, 14.02.2010

²⁰¹ Pommerenke 2008, <http://www.experto.de/beruf-karriere/motivation—erfolg/grundlagen-motivation-intrinsische-und-extrinsische-motivation.html>, 16.01. 2010

16 Intrinsische Antriebskräfte nach Reiss (2000)²⁰²

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ▪ Entspannung | ▪ Ehre |
| ▪ Idealismus | ▪ Beziehungen |
| ▪ Macht | ▪ Familie |
| ▪ Unabhängigkeit | ▪ Status |
| ▪ Neugier | ▪ Rache |
| ▪ Anerkennung | ▪ Romantik |
| ▪ Ordnung | ▪ Ernährung |
| ▪ Sammeln | ▪ Körperliche Aktivität |

„Ein Modell welches genutzt werden kann um das Potential zur Nutzerbindung eines solchen [Konzeptes] zu bewerten, sind die 16 Antriebskräfte nach Steven Reiss. Erfolgreiche interaktive Formate sprechen, nach diesem Modell bewertet, meist eine geschickte Kombination mehrerer dieser Antriebskräfte an. [...] Darüber hinaus könnte es eventuell möglich sein das langfristige Erfolgspotential eines interaktiven Formates aufgrund einer Bewertungsmatrix basierend auf Reiss' Modell vorherzusagen.“²⁰³

Der Hypothese von Schmieder und Straßburger folgend kann festgestellt werden, dass ein umfassendes Lernprogrammkonzept wie „The Mission“ bestehenden computergestützten Lernprogrammen durch die Nutzung dieser Antriebskräfte überlegen sein könnte und darüber hinaus Antriebskräfte nutzbar machen könnte, welche von anderen Programmen bisher kaum angesprochen werden (z.B. Beziehungen, Status).²⁰⁴ Die Kombination eines neuen Mediums mit neuen Lernanreizen durch erzählte Geschichten und einer Identifikation mit dem Mimo könnte die Eigenmotivation zum Lernen steigern und den Lernprozess erleichtern bzw. interessanter gestalten.

Auch bei Computerspielen wird der Spieler allgemein aktiv ins Geschehen hereingezogen. Es werden beim Spieler Emotionen durch bestimmte Inhalte ausgelöst, die ihn antreiben im Spiel voranzuschreiten. Der Spieler muss durch eine spannende Handlung und eine gute Geschichte motiviert werden, das Spiel mit Interesse dauerhaft zu spielen. Verbunden mit dem Lernaspekt ist es ebenfalls von Vorteil Motive und Elemente eines Videospiele in die Konzeption mit einzubeziehen. Antriebskräfte, die die Lernenden bezüglich ihres Lernverhaltens und ihrer Einstellung, wie sie die Welt entdecken, besitzen, decken sich nach Meinung der Verfasserin mit bestimmten einfachen Antriebskräften von

²⁰² Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 17

²⁰³ Schmieder/Straßburger 2008, 1 ff.

²⁰⁴ Vgl. Schmieder in: Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 18

Reiss. Diese sind z.B. Sammeln und Neugier. Diese Verhaltensweisen sollten angesprochen werden um ein Interesse der zu wecken, um die Motivation zu steigern bzw. zu erhalten und auch um den Lernerfolg zu steigern.

6.1 Accelerated Learning –Aspekte

In der folgenden Tabelle werden die Leitideen des Accelerated Learnings noch einmal kurz zusammengefasst und die Integrationsmöglichkeiten dieser in das Konzept anhand von ergänzenden Beispielen verdeutlicht.

Leitideen von Accelerated Learning Integration in „The Mission“	
Lernen umfasst Geist und Körper in ihrer Ganzheit	Rollenspiel - Jeder Lernende ist Teil des organischen Erlebens der Mission. Er führt Handlungen selbst aus anstatt nur von ihnen erzählt zu bekommen.
Lernen ist kreieren, nicht konsumieren	Das Vorankommen in der Mission ist nur möglich, indem Lernende an bestimmten Punkten kreative Lösungen finden (Bilder zeichnen, Informationen finden oder mit Mindmaps ordnen)
Zusammenarbeit fördert das Lernen	Das Zusammenarbeiten und das Zusammengehörigkeitsgefühl der Klasse als Team wird durch die Missionen gefördert. Teamarbeit ist nötig um die Mission schlussendlich erfolgreich zu meistern.
Teilnehmerzentrierung	Spezialmissionen: Der Lernende ist in bestimmten Situationen auf sich allein gestellt und wird als Akteur selbst zum Teil der Geschichte (z.B. zu einer Art Geheimagent in einer Mission über Spionage). Die Spezialmission ist auf den Lernenden und seinen individuellen Wissensstand angepasst, er erlebt ein gefühlt individuelles Abenteuer, bei dem er etwas lernt.
Soziales Lernen in Gruppen	Beim zurückkehren in den Klassenverband merkt er, dass er ein wichtiger

	Teil der Gruppe ist, der neue wichtige Informationen liefert. Zusammen wird die Hauptmission fortgesetzt. Außerdem erfolgt ein Wissensaustausch in den Gruppen zwischen stärkeren und schwächeren Lernern.
Interaktionelles Lernen	Lernen durch Interaktion: Kooperation (Mimo-Wissenskämpfe zwischen Lernenden und später in Kooperation mit dem gemeinsamen Wissensaustausch in der Gruppe)
Lernen entspringt aus dem Verichten der eigentlichen Arbeit (mit Feedback)	Lernende führen bestimmte Tätigkeiten tatsächlich aus (M-Log, exploratives Lernen) und erhalten sofort Feedback nach den Minispielen.
Positive Emotionen fördern das Lernen doppelt	Erfolgserebnisse ermöglichen eine Steigerung des Selbstbewusstseins. Dieses steigert wiederum die Motivation, welche wiederum die Leistungsfähigkeit steigert, welche Erfolgserebnisse fördert.
Spielerisches Lernen	Dies erfolgt durch das Lernprogramm auf dem Computer sowie das Training mit dem Mimo.
Lernen mit allen Sinnen	Durch die Nutzung des Computers wird die Vielfalt der Lernmethoden gesteigert. Informationen werden visuell und auditiv vermittelt sowie durch exploratives Lernen ergänzt (z.B. fühlen, erleben).
Rhythmisiertes Lernen	Durch M-Log und das Computer-Lernprogramm wird die Leistungskurve des Lernenden erfasst (z.B. durch Leistungsfähigkeit in den Minispielen). Ruhe- und Lernphasen werden daran angepasst.
Musik	„The Mission“ setzt Musik einerseits gezielt und dramaturgisch ein um das Spiel zu hinterlegen, andererseits aber auch um das Lernklima im Unterricht

	zu fördern.
Lernfördernde Umgebung	Digitale Aura – in einem weiteren Schritt kann die Lernumgebung (z.B. Klassenzimmer) durch ein System der Ambient Intelligence veränderbar gemacht werden.
Dekodierung	<p>Dies ist die Art und Weise, wie ein Thema im Unterricht aufbereitet wird, d.h. die Zugänglichmachung des Stoffes.</p> <p>Beim Lernprogramm erfolgt eine Steigerung der Aufmerksamkeit durch Einbettung des Unterrichtsstoffes in das Storytelling. Eine Einführung erfolgt über verschiedene Methoden (alle Lerntypen einbeziehen), neue Informationen mit einem emotionalen Wert aufgeladen, sie helfen die Mission zu lösen, sie bringen emotional aufgeladene begleitende Informationen über die Gegenspieler und das Thema der Mission.</p>
Aktivierung	Das Lernspiel als Teil des Unterrichtes sowie Aktivierung von Energie durch rhythmisiertes und exploratives Lernen. Durch spannende Inhalte und eigenes Handeln wird das Interesse der Lernenden aktiviert und die Aufmerksamkeit gesteigert. Dies kann den Lerneffekt erhöhen.
Integration	Der Lernende bereitet in Spezialmissionen gelernten Stoff selbst nach, wenn er ihn der Klasse vorstellt.
Transaktionsanalyse²⁰⁵	Spielerische Leistungs-, Talenttests um die eigene Begrenztheit zu akzeptieren und somit auch zu seinen Stärken finden.

²⁰⁵ Ziel der Transaktionsanalyse ist es das menschliche Verhalten zu erkennen und die eigene Person und die Gefühle zu erkennen und zu akzeptieren. Dies kann auch Verhaltensänderungen mit sich bringen. Es ist also eine Art der Psychotherapie, bei der der Mensch lernen soll mit anderen Menschen umzugehen.

Unterschiede	
Lernen in Entspannung	<p>Hier weicht „The Mission“ von der Suggestopädie ab. Das Konzept des Programms berücksichtigt zwar ebenfalls Lernen in Ruhephasen (z.B. durch Storytelling), aber es präferiert Lernen in einem Zustand angeregter, erhöhter Aktivierung - Flow Zustand.²⁰⁶</p> <p>Idealerweise merkt der Lernende gar nicht dass er lernt, weil er so in der als realistisch erlebten Handlung des Spiels aufgeht.</p>

Tabelle 5: Leitideen des Accelerated Learnings und deren Integration in „The Mission“²⁰⁷

6.2 Zusammenfassung

Das Konzept „The Mission“ vereint das Lernen mit dem Computer, das Lernen mit dem Computer und dem Internet umzugehen, das Lernen mit mobilen Endgeräten und den Umgang mit diesen, sowie Aspekte des Accelerated Learnings zu einem neuen Denkansatz um den Lernenden das Lernen zu erleichtern, sie zu motivieren, spielerischer zu lernen und gleichzeitig neue Medien in den Unterricht fester einzubinden. Dieses Konzept soll erste Anstöße geben, dass die Grundlagen für die Nutzung von neuen Medien und ein medienkompetenter Umgang damit schon früh vermittelt werden. Gleichzeitig bietet es Ansätze den Unterricht aufzulockern und der digitalen Welt eine Möglichkeit Einzug beim Lehren und Lernen zu erhalten. Das MIMO als digitaler Freund und Motivator greift Spielansätze aus der Spieleindustrie auf und verwendet deren positiven Aspekte um durch eine Symbiose mit Lerninhalten bessere Lernresultate, mehr Lernmotivation und neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung zu erzeugen.

²⁰⁶ Vgl. Winkel/Petermann/Petermann 2006, 63f.

²⁰⁷ Tabelle erstellt auf Basis von der Tabelle „Accelerated Learning Aspekte“ in Schmieder/Straßburger/Kermer et. al 2009, 18-19

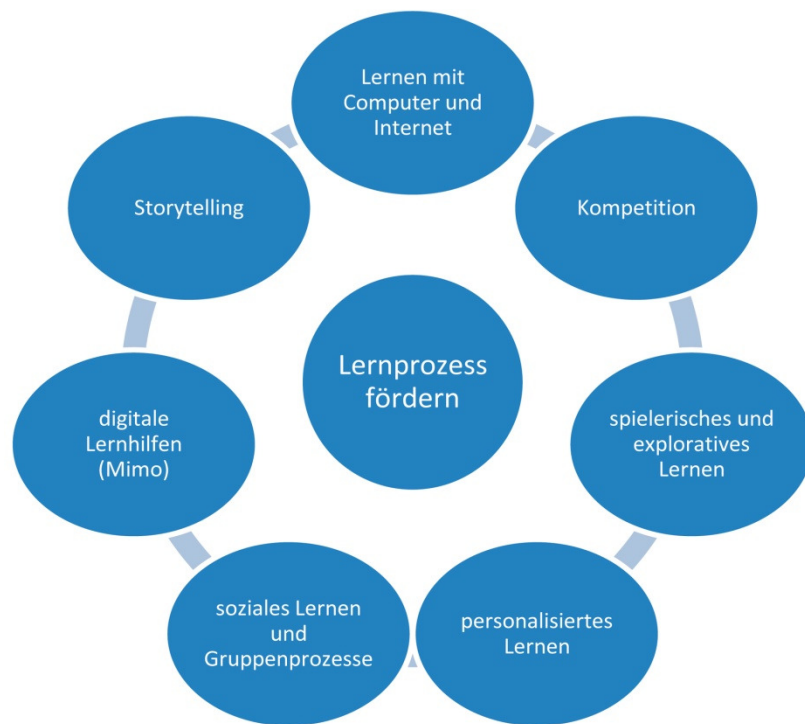


Abbildung 16: Einflussfaktoren des konzipierten Systems um den Lernprozess zu fördern

7 Fazit

Die Lernpsychologie ist ein umfassendes und herausforderndes sowie anspruchsvolles Gebiet der Psychologie, in dem zahlreiche Erfahrungen und entwicklungsbedingte Einflüsse ihren Eingang finden. Gerade in der Entwicklung von Schulkindern ist der Lernprozess im Allgemeinen mit seinen Lehr- und Lernmethoden, der dazugehörigen Lernmotivation und den darauf basierenden Lernerfolgen ein komplexes und nicht immer leichtes Unterfangen, für dessen Gelingen es keine Garantie, Standardmethoden und Standardlösungen gibt.

Diese Arbeit hat gezeigt, dass eine Kombination bzw. themenspezifisch unterschiedliche Anwendung der Lerntheorien des Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus für einen grundlegend abwechslungsreichen Unterricht sorgt, bei dem die Lernenden unterschiedlich und ausgewogen gefördert werden. Behavioristische Methoden können von konstruktivistischen Methoden des Lernens und Ansätzen des Accelerated Learnings abgelöst werden. Die interaktive Komponente zwischen Lernendem und System spielt hier eine wesentliche Rolle. Inhalte werden nicht nur vom System vermittelt und vom Lernenden aufgenommen, vielmehr bietet sich die Möglichkeit für den Lernenden aktiv zu antworten, Rätsel zu lösen und Inhalte selbst erstellen zu können. Das Lernen wird so erlebbarer und abwechslungsreicher.

Lernprozesse müssen an die sich verändernde Medienlandschaft, an technische Neuerungen und auch den damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen angepasst werden. Bei der Konzeptionierung des Systems wurde berücksichtigt, dass sich genau diese beiden Faktoren – Medium/Technik und gesellschaftlicher Wandel – bedingen und beeinflussen. Neue Medien müssen in den Unterricht eingebracht und deren Nutzen für den Lernprozess erkannt werden. Gerade durch den Einsatz von Computern, dem Internet und auch von mobilen Endgeräten, kann in Verbindung mit den konstruktivistischen Ansätzen und dem Accelerated Learning ein moderner, abwechslungsreicher Unterricht gestaltet werden, der alle Lerntypen anspricht, neue Motivationen schafft und Lernerfolg unterstützen kann – und zusätzlich neue Medien sinnvoll in den Lernprozess integriert.

Allein durch das Bereitstellen von Lernmaterialien im Internet wird das Lernen zeit- und ortsunabhängiger und der Zugriff auf Materialien vereinfacht (keine Abhängigkeit von Bibliotheken oder vergessenen Büchern). Auf die Inhalte kann zudem über alle internetfähigen Medien zugegriffen werden, sei es Computer oder mobiles Endgerät. Dieses Konzept ist somit eine Chance den Lernprozess unabhängiger von störenden Einflüssen, wie Fehlzeiten oder krankheits-

bedingtem Unterrichtsausfall zu gestalten, da mit dem Lernprogramm und der umfassenden Präsentation im Internet nicht immer ein Lehrender anwesend sein muss um den Lernprozess zu überwachen und voranzutreiben. Es ist zudem möglich in Abstimmung mit den Inhalten des Lernprogramms zusätzliche Lerninhalte über die Plattform digital anzubieten und es dadurch den Lernenden auch möglich zu machen sich spielerisch in ihrer Freizeit mit dem System und den Lerninhalten zu beschäftigen.

Je nach Altersstufe wird im Konzept der richtig dosierte Einsatz von Lernprogrammen beachtet. So kann ein optimierter Lernprozess und ebenso ein medienkompetenter Umgang mit neuen Medien und dem Internet erreicht werden. Das in dieser Arbeit konzeptionierte System schließt auch eine Lücke, die es auf dem Markt gibt. Bis heute gibt es kaum schulische Lernsoftware für die Altersgruppen zwischen sechs und vierzehn Jahren. Zwar gibt es für den Hausgebrauch verschiedenste Lernprogramme, jedoch kann ihre pädagogische Sinnhaftigkeit nicht immer nachgewiesen werden. Da die in dieser Arbeit konzeptionierte Software für den Unterricht in der Schule gedacht ist, wird sie vor der Einführung einer Tauglichkeitsprüfung unterzogen werden. Somit ist ein richtiger pädagogischer Aufbau sicher und der Verkaufsaspekt steht nicht im Vordergrund.

Bisherige E-Learning-Ansätze verfolgten stets das Ziel möglichst viele und umfassende Inhalte zu bieten. Diese werden jedoch für alle Nutzer gleich präsentiert – sodass nicht von allen Nutzern verstanden werden. Einen „durchschnittlichen“ Nutzer gibt es nicht. Jede Person lernt anders und nimmt Inhalte verschieden wahr – je nach Lerntyp. Mit dem Konzept zu „The Mission“ wurde gezeigt, dass eine personalisierte Präsentation von Lerninhalten möglich ist - je nach Lerntyp, Lerngeschwindigkeit und persönlichen Interessen sowie Motivationsfaktoren. Auch eine personalisierte Abfrage von Lerninhalten, Lernfortschritten und letztendlich eine personalisierte Notenvergabe werden durch die genaue Speicherung der Lernfortschritte möglich gemacht. Individuelle Stärken können hierbei besser berücksichtigt werden.

Weiterhin zeigt diese Arbeit, dass Aspekte wie das Storytelling aus Lern- und Videospielen für den Unterricht nutzbar gemacht werden können. Mit Geschichten können Zusammenhänge verdeutlicht, Interesse geweckt und Anreize zum beständigen Weiterlernen gegeben werden. Im vorgestellten Konzept wird dies erfolgreich durch die Präsentation des Lernziels ermöglicht. Dieses wird beispielsweise als Rätsel präsentiert und muss nun etappenweise gelöst werden. Die Geschichte setzt sich durch das Erfüllen der Spezialmissionen nach und

nach wie ein Puzzle zusammen. Es besteht nun ein dauerhafter Anreiz, Aufgaben zu lösen – nicht nur um Erwartungen der Lehrenden oder Eltern zu erfüllen, oder zu Lernen weil es eben alle machen, sondern um das Rätsel zu lösen oder das Mimo zu pflegen. So wird der Lernende emotional in die Geschichte eingebunden und sein persönliches Interesse geweckt. Durch die Ähnlichkeiten zu Computer- und Videospielen, die meist zuhause gespielt werden, wird der Lernende unterhalten und erkennt ähnliche Spielstrukturen wieder. Der Lernprozess steht nicht mehr im Vordergrund – eine Anstrengung oder Belastung wird nicht wahrgenommen.

Das konzipierte System zeigt ebenso auf, dass es über das Mimo möglich ist, Konzepte der Spieleindustrie auf das Lernen zu übertragen. Über das vorgestellte Lerntier werden neue Motivationsanreize geschaffen, indem ein Spiel- und Lerngefährte zur Verfügung gestellt wird, der in diesem Kontext neu ist. Er erleichtert den bisherigen Prozess der Aneignung zusätzlicher themenspezifischer Lerninhalte auf eine spielerische Art und Weise und lässt diesen Prozess interessanter erscheinen, als das durchstöbern von Bibliotheken. Spielanreize werden hier zu Lernanreizen.

Der Mensch kommuniziert immer. Er bewegt sich in der Gesellschaft und ist stets in Gruppen eingebunden. Das Konzept fördert durch Gruppenarbeit, Kompetitionsgedanken und der Findung der eigenen Stärken und Schwächen soziale Kompetenzen. Dies fördert nicht zuletzt auch die Selbsteinschätzung. Der Gruppenzusammenhalt in der Klasse wird während der Missionen gestärkt, denn alle wollen das Ziel erreichen und die Geschichte entfalten. Hier werden Grundlagen für das spätere Arbeiten in Teams gelegt, denn alle Lernenden werden sich ihres Anteils am Gelingen der Mission bewusst. Sie erkennen, dass sie ein Teil des Ganzen sind und nur als Gruppe richtig funktionieren.

Bei heutigen E-Learning-Ansätzen ist häufig eine einseitige Kommunikation vom Medium/Bereitsteller der Inhalte zum Nutzer erkennbar. Das Konzept schafft hier durch die Interaktion des Lernenden mit dem System Abhilfe. Lern-Zwischenstände können durch die Vernetztheit der Computer übermittelt, gesammelt und ausgewertet werden um somit Tendenzen ersichtlich zu machen. Das System schafft hier die Möglichkeit während der Anwendung Schwächen der Lernstoff-Präsentation zu entdecken, falls viele Nutzer an bestimmten Stellen Probleme erfahren. Durch ein fundiertes Feedback kann sofort ein Optimierungsprozess beginnen. Zudem können durch die übermittelten Daten Rückschlüsse auf das allgemeine Lernverhalten der Schüler gezogen werden, indem ihre Ergebnisse und Problemlösungswege vom System erfasst werden. Hier können neue Ergebnisse für die Planung des Unterrichts oder Veränderungen

im gesamten Lehrplan gezogen werden. Außerdem wird hier den Lehrenden eine Möglichkeit an die Hand gegeben, den Verlauf des Lernens zu beobachten und helfend einzugreifen. Das Rollenbild des Lehrenden als Angstperson und Richter über gut und schlecht wird somit zurückgedrängt.

Das beschriebene Konzept geht weiter als alle bis jetzt auf dem Markt und im Internet befindlichen Programme und Lösungen, denn es hilft den Lernenden die Lust am Lernen zu behalten und Erfolgserlebnisse damit zu assoziieren. Diese Erfolgserlebnisse ermöglichen eine Steigerung des Selbstbewusstseins, welches die Motivation steigert. Diese steigert wiederum die Leistungsfähigkeit steigert, welche daraufhin erneut Erfolgserlebnisse fördert. Das in der vorliegenden Arbeit erarbeitete Konzept stellt demzufolge eine Möglichkeit dar, das Lernen zu modernisieren und durch das Vermitteln von positiven Assoziationen Leistung zu steigern. Dies kommt einerseits den Lernenden selbst in ihrem Prozess des lebenslangen Lernens zugute und wirkt sich andererseits auch positiv auf die zukünftigen gesellschaftlichen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationsgesellschaft aus.

Literaturverzeichnis

Bücher

Asanger, Roland (Hrsg.)/Wenninger, Gerd (Hrsg.): Handwörterbuch Psychologie. 5. Auflage, Weinheim 1994

Blömeke, Sigrid: Medienpädagogische Kompetenzen. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung. München 2000

Berschneider, Werner: Sinnzentrierte Unternehmensführung: Was Viktor E. Frankl den Führungskräften der Wirtschaft zu sagen hat. Lindau 2003

Edelmann, Walter: Lernpsychologie. Weinheim 1996

Edelmann, Walter: Lernpsychologie. 5. Vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim 2000

Edelmann, Walter: Suggestopädie und Superlearning. Suggestopädische Lernverfahren auf dem Prüfstand. 7. Auflage, Kröning 1988

Frankl, Viktor. E./Lukas, Elisabeth: Der Seele Heimat ist der Sinn. Logotherapie in Gleichnissen von Viktor E. Frankl. Zusammengestellt und kommentiert von Elisabeth Lukas. 4. Auflage, München 2005

Gjesme T./Nygard R.: AMS-scale. In: Rheinberg, Falko/Krug, Siegbert: Motivationsförderung im Schulalltag. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, 1999, Seite 194-200

Grötzebach, Claudia (Hrsg.): Trainieren mit Herz und Verstand. Einführung in die suggestopädische Trainingspraxis. Offenbach 2006

Häcker, Hartmut/Stapf, Kurt-Hermann (Hrsg.): Dorsch Psychologisches Wörterbuch. Bern 1998

Holzinger, Andreas: Basiswissen Multimedia. Band 2 Lernen: Kognitive Grundlagen multimedialer Informationssysteme. Würzburg 2000b

Kron, Friedrich W.: Grundwissen Pädagogik. 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München, Basel 2009

Kron, Friedrich W.: Grundwissen Didaktik. 4. Auflage. München, Basel 2004

Langens, Thomas A./Schmalt, Heinz-Dieter/Sokolowski, Kurt: Motivmessung: Grundlagen und Anwendungen. In: Vollmeyer, Regina/Brunstein, Joachim C. (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendung. Stuttgart 2005

Lefrancois, Guy R.: Psychologie des Lernens. 3. unveränderte Auflage. Berlin 1994

Metzig, Werner/Schuster, Martin: Lernen zu lernen. Heidelberg 2000

Rozell, E. J./Gardner, W. L.: Cognitive, motivation, and affective processes associated with computer-related performance: a path analysis. In: Computers in Human Behavior, Vol. 16, 2000, Seite 199–222

Schuster, Donald H./Gritton, Charles: Suggestopädie in Theorie und Praxis. Bremen 1986

Tulodziecki, Gerhard/Hagemann, Wilhelm/Herzig, Bardo/Leufen, Stefan/Mütze, Christa: Neue Medien in den Schulen: Projekte-Konzepte-Kompetenzen. Gütersloh 1996

Hochschulschriften

Ferdová, Renata: Suggestopädie und ihre Anwendung im Deutschunterricht. Bakkalaureatsarbeit 2009, PDF-Dokument
http://is.muni.cz/th/66059/pedf_b/Textova_cast.pdf, 07.02.2010

Kocourková, Pavlína: Die Bedeutung der Suggestopädie als Lehr- und Lernmethode im Fremdsprachenunterricht. Bachelorarbeit 2009, Website
http://is.muni.cz/th/179677/pedf_b/Bakalarka.txt?lang=en, 12.02.2010

Pfleger, Claudia: Didaktik des Fernunterrichts in Formalerschließung unter besonderer Berücksichtigung von Lernprogrammen. Dissertation, Berlin 2002, Website mit Kapitelgliederung,

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter18.html#chapter1>, 12.02.2010

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter4.html#N103E7>, 14.02.2010

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter14.html#chapter14>, 14.02.2010

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter5.html#chapter5>, 14.02.2010

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter6.html#N110F3>, 14.02.2010

<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/pfleger-claudia-2002-06-24/HTML/chapter4.html#N1031F>, 14.02.2010

Sonstige Schriften

Lugmayr, Artur/Saarinen, Teemu/Tournut, Jean-Philippe: The Digital Aura - Ambient Mobile Computer Systems. PDP 2006, Seite 348-354

Zeitschriften

Huber, Andreas: Motivation und Persönlichkeit: Was treibt uns an? In: Psychologie Heute, Ausgabe 03/2001, Seite 20

Internet

Arbeitsgemeinschaft Onlineforschung: AGOF Bericht 2009/3, Seite 10

<http://www.agof.de/berichtsband-if2009-iii.download.238990b2ed3c14975f6e76aa22bb2075.pdf>, 15.02.2010

AGOF: Arbeitsgemeinschaft Onlineforschung. PDF-Dokument.

<http://www.agof.de/berichtsband-if2009-iii.download.238990b2ed3c14975f6e76aa22bb2075.pdf>, 15.02.2010

Alm, Antonie: Motivationstheoretische Grundbedingungen für den erfolgreichen Einsatz von Neuen Medien im Fremdsprachenunterricht. Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht [Online] 12:1, 2007, Artikel abrufbar unter: <http://zif.spz.tu-darmstadt.de/jg-12-1/beitrag/Alm1.htm>, 12.02.2010

Assmann, Ingrid: Fragen und Antworten zur Suggestopädie In: Sauter, Friedrich Christian (Hrsg.)/Schneider, Wolfgang (Hrsg.)/Büttner, Gerhard (Hrsg.): Schullwirklichkeit und Wissenschaft. Ausgewählte Kongressbeiträge von Didaktikern, Pädagogen und Psychologen. Hamburg 2003, PDF-Dokument, <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/download/fragen-und-antworten-zur-suggestopaedie.pdf>, 08.02.2010

Baumgarten/Partisch: Klassisches Konditionieren, 2004, Website, <http://www.uni-bielefeld.de/paedagogik/Seminare/moeller02/06konditionieren/pawlow.html>, 14.02.2010

Blumstengel, Astrid: Entwicklung hypermedialer Lernsysteme, 1998, Website, <http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Behaviourismus.html>, 02.02.2010
<http://dsor-fs.upb.de/~blumstengel/Kognitivismus.html>, 02.02.2010

De Porter, Bobbi: Accelerated Learning, 2003, Website, <http://www.newhorizons.org/strategies/accelerated/deporter.htm>, 05.02.2010

DGSL: Deutsche Gesellschaft für suggestopädisches Lernen, Website, <http://www.dgsl.de/Was%20ist%20Suggestopaedie/Bedeutung.htm>, 03.02.2010

DJI: Deutsches Jugendinstitut. Website, <http://www.dji.de/cgi-bin/projekte/output.php?projekt=786&Jump1=LINKS&Jump2=200>, 08.02.2010

Dr. Georgi Lozanov, Suggestopädie, Website, <http://www.dr-lozanov.com/en/cikal.htm>, 28.01.2010

Holzinger Andreas/Pichler Arnold/Maurer Hermann: TRIANGLE: A Multi-Media test-bed for examining incidental learning, motivation and the Tamagotchi-Effect within a Game-Show like Computer Based Learning Module, PDF-Dokument, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.83.8492&rep=rep1&type=pdf>, 17.02.2010

Initiative D21 e.V., Pressemitteilung vom 11.09.2008. Website, <http://bildungsklick.de/pm/62946/computer-und-internetnutzung-foerdern-schulische-leistungen-bei-kindern/>, 05.02.2010

Ludescher, Franz: De-Suggestopädie, Desuggestologie und Suggestopädagogik. 2003, PDF-Dokument, <http://www2.vobs.at/ludescher/pdf%20files/Die%20Wissenschaft.pdf>, 08.02.2010

Müller, Ulrich: Suggestopädie, 2002, Website, <http://www.neue-lernkultur.de/keynotes.php?nr=56>, 14.02.2010

Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest, Website, <http://www.mpfs.de/index.php?id=143>, 08.02.2010

Ohne Verfasser: Suggestopädie, 2008, Website, <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Suggestop%C3%A4die>, 03.02.2010

Ohne Verfasser: Lernpsychologie, 2007, Website, <http://wiki.bildungsserver.de/index.php/Lernpsychologie>, 02.02.2010

Ohne Verfasser: Suggestopädie, 2007, Website, http://comas.offeneslernen.de/lerno/MPX_content.php?PHPSESSID=c09345b350d9614d49cb009030175a05&content_id=792, 03.02.2010

Ohne Verfasser: Lernen, Website, http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/bildung/weiterbildung/archiv_lernenlernen/index,page=2468216.html, 08.01.2010

Plassmann, Ansgar A./Schmitt, Günter: Lern-Psychologie, 2007, Essen: Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Website, <http://www.lern-psychologie.de/>, 02.02.2010

Pommerenke, Ulrich: Grundlagen Motivation – Intrinsische und extrinsische Motivation. 2008, Website,
<http://www.experto.de/beruf-karriere/motivation---erfolg/grundlagen-motivation-intrinsische-und-extrinsische-motivation.html>, 16.01. 2010

Rose, Colin: Accelerated Learning. "How memory's secrets unlocked the way to relaxed, easy learning. 2003, Website,
http://74.125.155.132/scholar?q=cache:dnpfZ0wg5KQJ:scholar.google.com/+Accelerated+Learning&hl=de&as_sdt=2000, 11.02.2010

Schaffmann, Christa: Anstieg psychischer Probleme in der Arbeitswelt, Pressemitteilung vom 22. April 2008, Website,
http://www.bdp-verband.org/bdp/presse/2008/04_bericht.html, 10.02.2010

Stangl, Werner: Superlearning, Website,
<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/LernstileSuperlearning.shtml>, 14.02.2010

Stangl, Werner: Suggestopädie, 2009, Website,
<http://lexikon.stangl.eu/484/suggestopaedie/>, 05.02.2010

Thinkexist: Zitate, Website,
http://thinkexist.com/quotation/the_principle_goal_of_education_is_to_create_men/194317.html, 05.02.2010

Weicker, Nicole: Lernmodelle in der Übersicht, 2004, PDF-Dokument,
<http://www.fmi.uni-stuttgart.de/fk/lehre/ss04/didaktik/lernmodelle.pdf>, 14.02.2010

Wikipedia: Suggestopädie, Website,
<http://de.wikipedia.org/wiki/Suggestop%C3%A4die>, 28.01.2010

Unveröffentlichte Quellen

Schmieder, Thomas/Straßburger, Tina/Kermer, Kerstin/Röbisch, Karolin/Lindemuth, Steffi: THE MISSION - An ARG–Based Accelerated Learning Concept. Mittweida 2009

Schmieder, Thomas/Straßburger, Tina: Die Zukunft der interaktiven Unterhaltung – Das unentdeckte Land wartet. Mittweida 2008

Persönliche Gespräche

Röbisch, Katrin: Pädagogin im Schulhort (1. bis 4. Klasse), Olbersdorf bei Zittau, Telefonat, 16.02.2010

Abbildungen

Abbildungen 6,7,8,9,10 und 11 wurden erstellt von Kerstin Kermer 2009

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht oder einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mittweida, im Februar 2010

Tina Straßburger